



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
NÍVEL MESTRADO**



DELMIRA SANTOS DA CONCEIÇÃO SILVA

**ASPECTOS DA SUSTENTABILIDADE DE EXPLORAÇÕES FUMAGEIRAS
NO CENTRO-SUL DE SERGIPE**

**SÃO CRISTÓVÃO/SE
2019**

DELMIRA SANTOS DA CONCEIÇÃO SILVA

**ASPECTOS DA SUSTENTABILIDADE DE EXPLORAÇÕES FUMAGEIRAS
NO CENTRO-SUL DE SERGIPE**

Dissertação apresentada como requisito final
para obtenção do título de Mestre pelo
Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal de Sergipe.

ORIENTADORA: Prof^a Dr^a. Ronise Nascimento de Almeida

**SÃO CRISTÓVÃO/SE
2019**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Silva, Delmira Santos da Conceição

S586a Aspectos da sustentabilidade de explorações fumageiras no centro-sul de Sergipe / Delmira Santos da Conceição Silva ; orientadora Ronise Nascimento de Almeida. – São Cristóvão, SE, 2019.
115 f. : il.

Dissertação (mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, 2019.

1. Agricultura familiar. 2. Fumicultura. 3. Sustentabilidade agrícola.
4. Nicotiana tabacum 5. Método IDEA. I. Almeida, Ronise Nascimento de, orient. II. Título

CDU: 502/504:633.71

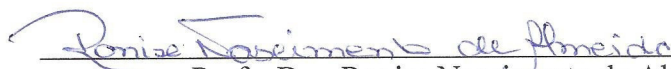
DELMIRA SANTOS DA CONCEIÇÃO SILVA

Aspectos da Sustentabilidade em Exploração Fumageiras no Centro- Sul de Sergipe

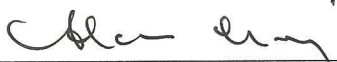
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Sergipe.

Aprovada em 29 de janeiro de 2019

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Ronise Nascimento de Almeida
Universidade Federal de Sergipe
(Orientadora e Presidente da Banca-PRODEMA/UFS)



Prof. Dr. Alceu Pedrotti
Universidade Federal de Sergipe
(Examinador Interno -PRODEMA/DEA/UFS)



Prof. Dra. Itamara Bomfim Gois
Universidade Federal de Sergipe
(Examinador Externo- DEA/UFS)

É concedido ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) responsável pelo Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente permissão para disponibilizar, reproduzir cópia desta Dissertação e emprestar ou vender tais cópias.

Delmira Santos da Conceição Silva

DELMIRA SANTOS DA CONCEIÇÃO SILVA
Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA
Universidade Federal de Sergipe - UFS

Profª Drª. Ronise Nascimento de Almeida—Orientadora
Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Sergipe (IFS)

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente concluído no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Prof^aDra. Ronise Nascimento de Almeida – Orientadora
Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Sergipe (IFS)

Dedico este trabalho a minha família e aos
fumicultores da Colônia Treze em Lagarto/SE.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ser fonte de misericórdia e bondade, meu tudo.

Ao meu filho Davi Miguel, por ser minha fonte de inspiração, minha luz, por me ensinar que o amor é maior que tudo nessa vida, por ser meu abrigo, por me dá forças quando pensei desistir, te amo meu filho.

Ao meu esposo Adriano, que sempre me incentivou, por ter acalmado meu coração quando ele estava em turbulência, por ter acreditado em mim quando nem eu mesmo acreditei. Obrigada pelo companheirismo, pela paciência, por ter cuidado tão bem do nosso filho quando eu não estava presente, te amo.

A minha família, que mesmo sem saber o quão era importante para mim essa conquista, estiveram do meu lado em todo momento, a minha mãe Francisca pelo amor, a meu pai pelo cuidado e parceria, aos meus irmãos Jaciana, Arnaldo e José Carlos, vocês são o meu alicerce.

A minha segunda família, a família Silva pelo apoio e ajuda quando eu mais precisei em especial aos meus compadres Girlane, Agostinho e a minha sogra (*in memória*) Antônia, sei que está muito orgulhosa pela minha conquista, obrigada a todos.

A minha amiga/irmã Dedheya, sem você não teria conseguido chegar até aqui, esteve presente em todos os momentos, me ajudou em todas as etapas, obrigada. Como a gente sempre fala quando ficamos muito tempo longe “Ainda te amo”.

As minhas Luluzinhas, que compreenderam minha ausência nos encontros, vocês são demais.

A amiga que o mestrado me deu para a vida toda, a Marília, minha marocas, pela amizade, cumplicidade e parceria, por me aguentar quando ficava enchendo o seu saco. Você é um presente de Deus.

A todos os colegas da turma de mestrado, em especial minhas amigas Sheila, Juniela e Juliana pelo companheirismo nos momentos de aflição e pelas brincadeiras que nos faziam esquecer os prazos e as pressões. Vocês são demais.

Aos fumicultores do Povoado Colônia Treze, que cederam valorosa contribuição ao estudo, sempre atenciosos e gentis, obrigada.

A minha orientadora Prof^a Dra. Ronise Nascimento de Almeida, pela parceria, pelas correções, pela paciência, pelo apoio, pelo incentivo e acima de tudo pela confiança em mim depositada. Obrigada, obrigada.

A Professora e Coordenadora do PRODEMA, Prof^a. Dra. Maria José do Nascimento Soares, pela dedicação e por ser uma mãezona para todos os alunos. A todos os professores pelos ensinamentos a mim transmitidos. A toda equipe do PRODEMA, a Universidade Federal de Sergipe (UFS).

A Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Ensino Superior (CAPES) pelo financiamento da pesquisa.

Enfim, a todos vocês que de alguma forma contribuíram para que eu pudesse chegar até aqui, meu muito obrigada.

RESUMO

A fumicultura passou a ocupar espaço de destaque pela agricultura familiar no Povoado Colônia Treze, Lagarto/SE, tendo notória expansão nos anos 70, compreendendo importância significativa para a realidade local, tanto no que concerne aos aspectos de cunho socioeconômicos como às implicações ambientais. O Povoado possui representatividade econômica não só para o município de Lagarto, mas também para o Estado. O cultivo agrícola do fumo é considerado como um dos responsáveis pelo sustento dos agricultores familiares locais, todavia, pode provocar graves implicações para a saúde e o meio ambiente. Diante disso, evidencia-se a problemática da pesquisa, que teve como base o seguinte questionamento: quais os efeitos socioeconômicos e ambientais provocados pela fumicultura no Povoado Colônia Treze? O objetivo geral deste estudo consiste em analisar a sustentabilidade das propriedades agrícolas produtoras de fumo. Os procedimentos metodológicos compreenderam o método de abordagem quali-quantitativo, tomando como base à construção do método Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles (IDEA). Com a utilização do método foi possível avaliar os níveis de sustentabilidade agroambiental das propriedades produtoras de fumo do Povoado Colônia Treze e para a compreensão e análise dos dados obtidos mediante as perguntas abertas, utilizou-se do método da análise compreensiva. Os resultados obtidos na pesquisa mostraram que atualmente o cultivo agrícola do fumo é um dos principais plantios dos agricultores familiares do Povoado, no tocante as formas de manejo observou-se que a diversificação agrícola desponta de maneira expressiva entre os produtos cultivados, no entanto, necessita de maiores incentivos do poder público, bem como organização dos agricultores fumicultores para a manutenção dessa atividade no meio rural. Os dados também apontaram o âmbito econômico como sendo a principal fonte de incentivo para os agricultores familiares cultivar o fumo. A avaliação do método IDEA contribuiu para verificar o nível de sustentabilidade dos fumicultores do Povoado Colônia Treze, analisando como fator limitante a dimensão agroambiental, destacando-se as variáveis referentes à disponibilidade de água superficial e a biodiversidade. O estudo possibilitou maior entendimento acerca das práticas agrícolas desenvolvidas pelos fumicultores do Povoado Colônia, entendendo que a atividade fumageira deve continuar a fazer parte da história dos agricultores familiares do Povoado, mas com adoção de alternativas mais sustentáveis em sua produção, que possa beneficiar não somente aos aspectos socioeconômicos como os ambientais.

Palavras-Chave: Agricultura familiar. Fumicultura. Método IDEA. *Nicotiana Tabacum*. Sustentabilidade agrícola.

ABSTRACT

Tobacco farming became a prominent area in the family farming of Colônia Treze Povoad, Lagarto/SE, with a notable expansion in the 1970s, with significant importance for the local reality, both related to socioeconomic aspects and environmental implications. The Village has economic representation not only for the municipality of Lagarto, but also for the Country. Agricultural cultivation of tobacco is one of the sustenance of local family farmers, still it may cause serious implications for health and the environment. In view of this, the research problem is brought to evidence, which was mounted on the following question: what are the socioeconomic and environmental effects caused by tobacco farming in the Colônia Treze Village? The general objective of this research is analysing the sustainability of agricultural tobacco production estates. The methodological procedures included the qualitative-quantitative approach method, based on the construction of the Indicateurs de Durabilité des Exploitations des Agriculteurs (IDEA) method. With this method, it was possible to evaluate the levels of sustainability agro-environmental of the tobacco production estates of Colônia Treze, and to understand and analyse the data obtained by open questions, the comprehensive analysis method was used. The research's results showed the agricultural cultivation of tobacco as one of the main family farming plantations of the Village, regarding the forms of managing, it was observed that agricultural diversification emerges expressively between the cultivated products, as well as tobacco farmers organisation in order to maintain this activity in rural areas. Data also stressed the economic extent as being the main source of incentive for family farmers to grow tobacco. The IDEA method evaluation contributed on verifying the sustainability of tobacco farmers of Treze Village, analysed as a limiting factor for the agro-environmental scope, emphasizing the variables related to disponible surface water and biodiversity. The study allowed a better understanding of the agricultural practices developed by the tobacco growers from Colônia Village, comprehending that the tobacco production should continue to be part of the Village's family farmers history, however, with the adoption of more sustainable alternatives for its production, in a way to benefit not only socioeconomic aspects, such as environmental ones.

Keywords: Family agriculture. Tobacco farming. IDEA Method. Agricultural Sustainability

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1- Mapa de Localização da área de estudo.....	33
Figura 1.2 - Aspectos da diversificação agrícola no Povoado Colônia Treze	36
Figura 1.3 - Adubação química na cultura fumageira do Povoado Colônia Treze	40
Figura 1.4 - Inseticida a base de fumo.....	40
Figura 1.5 - Pulverização na cultura do fumo, Povoado Colônia Treze.....	41
Figura 2.1 - Mapa de Localização da área de estudo.....	60

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1 - Emprego da diversificação agrícola	37
Gráfico 1.2 - Níveis de Adubação do solo.....	39
Gráfico 2.1- Motivo do desinteresse pela cultura agrícola do fumo	64
Gráfico 2.2 - Grau de satisfação com a exploração da cultura do fumo.....	65
Gráfico 2.3 - Tempo de posse na propriedade	67
Gráfico 2.4 - Forma de aquisição da terra	68
Gráfico 3.1 - Índice de sustentabilidade por Classes.....	90
Gráfico 3.2 - Avaliação de sustentabilidade das propriedades agrícolas do Povoado Colônia Treze.....	90
Gráfico 3.3 - Avaliação de sustentabilidade Prop. 27.....	91
Gráfico 3.4 - Avaliação de sustentabilidade Prop. 16	91
Gráfico 3.5 - Avaliação de sustentabilidade Prop. 20	92
Gráfico 3.6 - Avaliação de sustentabilidade Prop.7	92
Gráfico 3.7 - Avaliação de sustentabilidade Prop. 21	92
Gráfico 3.8 - Avaliação de sustentabilidade Prop.32	92

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1- Fumicultura brasileira, safras 2012 a 2017	53
--	----

LISTA DE SIGLAS

AFUBRA	Associação dos Fumicultores do Brasil
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CEPEA	Departamento de Economia, Administração e Sociologia
CQCT	Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco
DFVT	Doença da Folha Verde do Tabaco
DESER	Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais
EMDAGRO	Empresa Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEA	Indicadores de Sustentabilidade das Propriedades Agrícolas
IDH	Índice de desenvolvimento humano
IDS	Índice de Desenvolvimento Sustentável
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
OMS	Organização Mundial da Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
RT	Renda Total
TGs	Transgênicos
VBP	Valor bruto da produção total

LISTA DE SÍMBOLOS

Km	Quilômetro
Ha	Hectare
Kg	Kilograma

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1- Diversificação agricultura em áreas cultivadas com o tabaco.....	38
Tabela 2.1- Perfil dos agricultores familiares do Povoado Colônia Treze, Lagarto/SE.....	66
Tabela 2.2 - Características habitacionais dos agricultores familiares do Povoado Colônia Treze.....	68
Tabela 2.3- Avaliação dos agricultores familiares sobre os serviços públicos, Colônia Treze.....	69
Tabela 2.4 – Relação entre a área e a renda média mensal do cultivo agrícola do fumo no Povoado Colônia Treze, Lagarto/SE	71
Tabela 2.5- Emprego de práticas conservacionistas e tecnológicas na exploração da cultura do Fumo.....	72
Tabela 2.6- Aspectos da biodiversidade no Povoado Colônia Treze, Lagarto/SE.....	73

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL	16
1 CAPÍTULO	18
AGRICULTURA FAMILIAR E A CARACTERIZAÇÃO DOS FUMICULTORES DO POVOADO COLÔNIA TREZE, LAGARTO/SE.....	18
1.1 Introdução	21
1.2 Desenvolvimento da Agricultura Familiar no Cenário Brasileiro.....	22
1.3 Agricultura Familiar e o Desenvolvimento Rural Sustentável.....	24
1.4 Alternativas Sustentáveis para Agricultura Familiar.....	28
1.5 Percurso Metodológico.....	32
1.5.1 Delimitação e caracterização da área de estudo	32
1.5.2 Procedimentos metodológicos.....	34
1.6 Conclusão	42
REFERÊNCIAS	44
2 CAPÍTULO	48
PERSPECTIVAS E DESAFIOS DA FUMICULTURA NO POVOADO COLÔNIA TREZE, LAGARTO/SE	48
2.1 Introdução	51
2.2 Relações Socioeconômicas e Ambientais da Fumicultura	52
2.2.1 Aspectos socioeconômicos da fumicultura	52
2.2.2 Relações ambientais da fumicultura.....	55
2.2.3 A fumicultura e os impactos sobre a saúde do agricultor familiar.....	57
2.3 Materiais e Métodos	59
2.3.1 Delimitação e caracterização da área de estudo	59
2.3.2 Abordagem metodológica	61
2.3.3 Universo e critérios de seleção	61
2.4 Resultados e Discussões.....	63

2.5 Conclusão	73
REFERÊNCIAS	75
3 CAPÍTULO.....	78
LIMITES E POTENCIALIDADES DA SUSTENTABILIDADE DAS PROPRIEDADES PRODUTORAS DO FUMO DO POVOADO COLÔNIA TREZE, LAGARTO/SE	78
3.1 Introdução	81
3.2 Indicadores de Sustentabilidade para a Agricultura	82
3.3 O Método (IDEA) na Avaliação de Sustentabilidade Agrícola da Colônia Treze, Lagarto/SE	84
3.4 Material e Método	85
3.4.1 Seleção dos Indicadores de Sustentabilidade	86
3.5 Resultados e Discussões.....	88
3.6 Conclusão	93
REFERÊNCIAS	95
CONCLUSÃO GERAL	98
APÊNDICE – A	101
APÊNDICE - B	104
APÊNDICE - C	105
APÊNDICE - D	106
APÊNDICE - E	107
APÊNDICE - F	109
APÊNDICE - G.....	114



INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO GERAL

A fumicultura passou a ocupar espaço de destaque na agricultura familiar do Povoado Colônia Treze, Lagarto/SE, tendo notória expansão nos anos 70, compreendendo importância significativa para a realidade local, tanto no que concerne aos aspectos de cunho socioeconômicos, como às implicações ambientais. O Povoado possui representatividade econômica não só para o município de Lagarto, mas também para o Estado sergipano. O plantio do fumo é um dos responsáveis pelo sustento dos agricultores familiares da Colônia Treze, todavia, a cultura fumageira vem perdendo espaço para outros tipos de culturas.

Segundo o relatório do Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais (DESER, 2003) a cultura do fumo se disseminou nos vales orientais dos Andes Bolivianos e posteriormente se expandiu para o Brasil por meio das migrações indígenas, sobretudo a Tupi-Guarani. De acordo com Boeira e Guivant (2003), por volta do século XIX houve o predomínio da cultura do fumo no Estado da Bahia sobre as demais regiões. Enquanto que no século XX, na região Sul do Brasil o cultivo se deu de forma relevante, destacando-se como o maior polo nacional da cultura e beneficiamento do fumo.

Nos anos 80, aproveitando-se do processo de transição do mercado nacional do fumo e dos incentivos fiscais do governo, o Brasil se tornou um dos maiores produtores do mundo e o maior exportador do produto em folha (OLIVEIRA; BIOLCHI, 2004). Considerando-se os dados apresentados pelo Censo Agropecuário (IBGE, 2016), em Sergipe destacam-se no cultivo do fumo os municípios de Lagarto, Boquim, Simão Dias, Porto da Folha e Salgado. Dentre estes, o município de Lagarto é o maior produtor, com 165 toneladas em 150 hectares, a região possui a atividade agrícola como principal fonte de renda, provocando assim impactos sociais, econômicos e ambientais no espaço¹ pesquisado.

Desse modo, relaciona-se a importância de estudos com base na interdisciplinaridade, no sentido de que há diferentes acepções e não apenas um sentido de produzir conhecimentos, constituindo-se quando cada profissional faz uma leitura do ambiente mediante seu saber específico, corroborando para desvendar a realidade e apontando para outras leituras realizadas pelos seus pares (COIMBRA, 2004). As pesquisas interdisciplinares: “[...]”

¹ Para Santos (1978, p. 171) O espaço é definido: “[...] por suas características e por seu funcionamento, pelo que ele oferece a alguns e recusa a outros, pela seleção de localização feita entre as atividades e entre os homens, é o resultado de uma prática coletiva que reproduz as relações sociais, [...] o espaço evolui pelo movimento da sociedade total” (SANTOS, 1978, p. 171).

caracterizam-se por uma intensa reciprocidade nas trocas, visando um enriquecimento mútuo” (FAZENDA, 2002, p. 41). Assim, a interdisciplinaridade apresenta-se, enquanto uma ferramenta ímpar na construção do saber, pois o estudo poderá resultar numa visão mais aprofundada e múltipla acerca das atividades produtivas no setor fumageiro e suas possíveis consequências sobre o aspecto ambiental, o social e o econômico.

Diante disso, a problemática dessa pesquisa que teve como base o seguinte questionamento: quais são os efeitos socioeconômicos e ambientais provocados pela fumicultura no Povoado Colônia Treze? Os objetivos elencados para solucionar a problemática estão em: analisar a sustentabilidade das propriedades agrícolas produtoras de fumo. Para isso, aponta-se como objetivos específicos: Identificar a diversificação agrícola em áreas cultivadas com o tabaco no Povoado Colônia Treze, município de Lagarto/SE; compreender as relações existentes entre a fumicultura e os aspectos socioeconômicos e ambientais dos agricultores familiares do Povoado Colônia Treze; avaliar os níveis de sustentabilidade das propriedades produtoras de fumo do Povoado Colônia Treze em Lagarto/SE.

Esta pesquisa apresenta como estrutura organizacional a introdução geral seguido do primeiro capítulo, no qual foi exposta a base conceitual referente ao desenvolvimento da agricultura familiar no cenário brasileiro e sua relação com a sustentabilidade, percorrendo sobre as diferentes alternativas para a agricultura familiar, bem como a diversificação agrícola em áreas cultivadas com o tabaco, obtendo maior conhecimento acerca das alternativas sustentáveis, que possam ser inseridas na agricultura familiar.

Em seguida, foram apontadas no segundo capítulo, análises referentes à produção do fumo no Povoado Colônia Treze e suas relações socioeconômicas e ambientais, com finalidade de ratificar a importância da fumicultura para o fortalecimento da agricultura familiar, bem como apresentar os aspectos da cultura fumageira e seus impactos sobre a saúde humana. O terceiro capítulo evidenciou os níveis de sustentabilidade das propriedades agrícolas produtoras de fumo, revelando os resultados e discussões da pesquisa por meio dos indicadores e a aplicação do método *Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles (IDEA)*, contribuindo para melhor direcionamento acerca da temática estudada.



1 CAPÍTULO
AGRICULTURA FAMILIAR E A CARACTERIZAÇÃO DOS FUMICULTORES
DO POVOADO COLÔNIA TREZE, LAGARTO/SE

AGRICULTURA FAMILIAR E A CARACTERIZAÇÃO DOS AGRICULTORES FAMILIARES FUMICULTORES DO POVOADO COLÔNIA TREZE LAGARTO/SE

RESUMO

SILVA, D. S. C. Agricultura familiar e a caracterização dos agricultores familiares fumicultores do Povoado Colônia Treze, Lagarto/SE. 2018. p. 27 (Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente.) Universidade Federal de Sergipe (UFS) São Cristóvão/SE.

A organização do espaço agrário brasileiro tem corroborado fortemente para o novo processo de concentração do capital agrícola do país. O sistema de produção juntamente com as áreas cultiváveis da monocultura espalhou-se sobre o território brasileiro, provocando profundas mudanças no cenário econômico, social e ambiental. Assim, o artigo tem como objetivo avaliar a diversificação agrícola em áreas cultivadas com o tabaco no Povoado Colônia Treze, município de Lagarto/SE procedimentos metodológicos abordaram o método de natureza quali-quantitativo, utilizando da técnica. Os de registro fotográfico e da coleta de dados com base em 39 questionários, contendo perguntas abertas e fechadas, aplicados individualmente aos fumicultores do povoado em estudo, as perguntas abertas foram analisadas conforme o método da análise compreensiva. Os resultados da pesquisa apontaram que os agricultores fumicultores utilizam-se de diferentes tipos de manejo, tendo a diversificação como a forma mais expressiva, porém, fazem-se necessárias a adoção de estratégias que possam articular a organização social dos agricultores fumicultores e as ações desenvolvidas pelo poder público que visem dar segurança para avançar com a diversificação no espaço pesquisado.

Palavras-chave: Alternativas sustentáveis. Diversificação agrícola. Fumicultura.

FAMILY AGRICULTURE AND THE CHARACTERIZATION OF FAMILY FARMERS IN TOBACCO OF POVOADO COLÔNIA TREZE LAGARTO / SE

ABSTRACT

The Brazilian agrarian space organisation has strongly supported the new process of concentration of the agricultural wealth of the Country. Spreading over Brazilian territory, the production system, along with cultivated areas of monoculture, reflecting deep changes in the economic, social and environmental scenarios. Thus, this academic chapter aims to evaluate the agricultural diversification in tobacco cultivated areas of Colônia Treze Village, a municipality of Lagarto/SE. Methodological procedures approached the qualitative-quantitative method, by using the photographic registration technique and data collection consisted of 39 questionnaires, with open and closed questions, individually applied to tobacco growers from the village under study, open questions were examined in attendance to the comprehensive analysis method. The research's results showed that family farmers use different types of management, being diversification the most expressive mode, however, it's necessary to adopt strategies which can better articulate the tobacco farmers social organisation and actions developed by public power that aim providing security on advancing diversification in the surveyed area.

Keywords: Sustainable alternatives. Agricultural diversification. Tobacco farming.

1.1 Introdução

A temática desse capítulo propõe discussões importantes acerca da agricultura familiar e como ela se configura no cenário de desenvolvimento brasileiro, com ênfase para as formas sustentáveis de produção agrícola no meio rural. O objetivo central proposto pelo estudo é identificar a diversificação agrícola em áreas cultivadas com o tabaco no Povoado Colônia Treze, município de Lagarto/SE.

A diversificação agrícola desponta como importante alternativa de produção sustentável, que vem ganhando espaço no meio rural. O termo diversificação agrícola significa a presença de dois ou mais cultivos na unidade produtiva, sua prática traduz-se em grandes desafios, na medida em que se contrapõe à monocultura (ALTIERI, 2012).

Nesse tocante, Tavares (2009) sinaliza que, quanto mais simplificado for o ecossistema (monocultivo), maior será a necessidade de fontes exógenas de energias para a manutenção e equilíbrio, destacando a importância da diversidade produtiva na conservação dos recursos naturais. “Na natureza, diversidade é ‘sinônimo de estabilidade’” (TAVARES, 2009, p. 49), desse modo, a diversificação agrícola pode ser considerada como alternativa de produção utilizada pelos agricultores familiares com o intuito de aumentar a capacidade produtiva no meio rural e contribuir para a saúde do meio natural.

De acordo com Lamarche (1993), os agricultores familiares possuem raízes tradicionais fundamentadas na centralidade da família, com base nos meios de vida e nas formas de produção transmitidas de geração a geração. No entanto, eles necessitam adaptar-se às condições modernas de produzir e de viver em sociedade nas quais estão inseridos e recebem influências da chamada sociedade globalizada².

A pesquisa apresenta como estrutura organizacional a presente introdução seguida do primeiro tópico, no qual foi exposta a base conceitual referente ao desenvolvimento da

² Alvarez (1999) caracteriza a sociedade globalizada como: “[...] um conjunto aparentemente bastante heterogêneo de fenômenos que ocorreram ou ganharam impulso a partir do final dos anos 80 - como a expansão das empresas transnacionais, a internacionalização do capital financeiro, a descentralização dos processos produtivos, a revolução da informática e das telecomunicações, o fim do socialismo de Estado na ex-URSS e no Leste Europeu, o enfraquecimento dos Estados nacionais, o crescimento da influência cultural norte-americana etc. -, mas que estariam desenhando uma efetiva ‘sociedade mundial’, ou seja, uma sociedade na qual os principais processos e acontecimentos históricos ocorrem e se desdobram em escala global” (ALVAREZ, 1999, p. 97).

agricultura familiar no cenário brasileiro e sua relação com a sustentabilidade, discorrendo sobre os diferentes tipos de alternativas sustentáveis para a agricultura familiar.

Na sequência, apresentam-se alguns elementos sobre a localização da área estudada, a metodologia utilizada, seguida dos resultados, os quais foram analisados com base em fotos, gráficos, tabelas e nos relatos dos entrevistados, elaborados a partir da aplicação de questionários contendo perguntas abertas e fechadas.

1.2 Desenvolvimento da Agricultura Familiar no Cenário Brasileiro

As transformações na relação entre a agricultura e o espaço rural mediante diversos usos de técnicas e tecnologias agrícolas fizeram surgir diferentes sistemas agrários. De acordo com Mazoyer e Roudart (2010, p. 72), “Os sistemas agrários é um instrumento intelectual que permite apreender a complexidade de cada forma de agricultura e de perceber, em grandes linhas, as transformações históricas e a diferenciação geográfica das agriculturas humanas”. Segundo os autores, para entender esses conceitos faz-se necessário compreender como de fato se desenvolvem as práticas agrícolas, por meio da observação do objeto de estudo desejado levando em consideração as influências culturais, sociais, políticas e econômicas.

O Brasil é um país de dimensões continentais que possui desigualdades sociais e econômicas aguçadas e tem em suas raízes referências ancoradas na agricultura. Desde o século XVI, quando se tratava de um país colônia e exportador de pau-brasil, até os dias hodiernos, a sua riqueza se concentra em produtos primários, garantindo parte significativa do Produto Interno Bruto (PIB) (MAZOYER; ROUDART, 2010).

Nessa perspectiva, evidencia-se a presença das novas tecnologias, direcionadas ao setor produtivo agrícola, e com elas suas limitações e possibilidades de uso, reconfigurando o espaço agrário. Como enfatizam Mazoyer e Roudart (2010), as tecnologias penetraram-se mais nas regiões desenvolvidas, reforçando assim as relações capitalistas de produção, enquanto que nas regiões menos desenvolvidas seu acesso é limitado devido às dificuldades financeiras dos agricultores familiares, que acabam por corroborar para o processo de expropriação e expulsão.

As políticas públicas criadas e implementadas pelo governo para modernizar a agricultura brasileira mediante a adoção de tecnologias impactaram na forma de produzir. Por um lado os agricultores familiares encontraram dificuldades para aderir aos pacotes

tecnológicos propostos. Ao analisar essa narrativa, Navarro e Campos (2014) apontam como entraves: o alto custo das tecnologias, as restrições técnicas, que exigiam escalas mínimas de produção incompatíveis com a disponibilidade de recurso dos agricultores familiares e ao desenho e implantação de políticas públicas de estímulo à modernização. Por outro lado o processo de modernização beneficiou, sobretudo, os grandes proprietários de terras fortalecendo a expansão do agronegócio.

Todavia, as características das categorias do agronegócio e da agricultura familiar se diferem, segundo Almeida e Assad (2004), não se deve associar, por exemplo, o agronegócio à agricultura patronal, visto que nos últimos anos a agricultura familiar tem empregado um número significativo de pessoas. Assim como não se deve associar a agricultura familiar somente à de subsistência, pois ela igualmente vem contribuindo no comércio de exportações e para o atendimento do mercado interno brasileiro.

Desse modo, estudos realizados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2000) e o Censo Agropecuário (2006) mostram as diferenças entre a agricultura familiar e a patronal, ressaltando que na agricultura patronal há separação entre a gestão e o trabalho, a organização é mais centralizada, a ênfase está na especialização e nas práticas agrícolas padronizáveis. Nesta categoria predomina o trabalho assalariado e as tecnologias são voltadas à redução de dependência da mão de obra humana.

Enquanto que, no modelo de agricultura familiar o trabalho e a gestão são intimamente relacionados, a direção do processo produtivo é assegurada pelo proprietário, a ênfase está na diversificação e na durabilidade dos recursos e na qualidade de vida. O trabalho assalariado do agricultor familiar é tido como uma complementação a renda, as decisões de: o que, como e quando produzir são tomadas em caráter imediato, adequadas ao alto grau de imprevisibilidade do processo produtivo.

Conforme os dados do Censo Agropecuário 2006 houve crescimento em relação ao número de agricultores familiares, comparando ao censo agropecuário de 1996, que passou de 4.139.000 para 4.551.855, representando 87,95% do total de estabelecimentos agropecuários do Brasil. O Valor Bruto da Produção (VBP) dos agricultores familiares em 2006 foi de R\$ 59,2 bilhões, correspondente a 36,11% da produção agropecuária total. Essa produção é realizada em 32% da área total dos estabelecimentos, totalizando 107 milhões de hectares.

Os dados da Empresa Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (EMDAGRO, 2015) apontam que em Sergipe há aproximadamente 100,607 estabelecimentos rurais, dos quais

89,8% são formados por agricultores familiares. No município de Lagarto essa categoria corresponde a 87,3% da população rural.

Almeida e Assad (2004) sinalizam que os chamados estabelecimentos patronais brasileiro receberam 75% dos financiamentos e produziram 61% do VBP. Esse mesmo estudo aponta que os estabelecimentos familiares respondiam por 50,9% da Renda Total agropecuária (RT) de todo o Brasil, equivalente a R\$ 22 bilhões. A maior participação dos agricultores familiares na RT do que no VBP pode ser explicada pelo fato da contabilização da RT desprezar os gastos de produção incorridos pelos agricultores.

Outro aspecto a ser observado trata-se da RT por hectares, demonstrando que a agricultura familiar é mais eficiente que a patronal, em todas as regiões brasileiras, produzindo uma média de R\$104/ha/ano contra apenas R\$44/ha/ano dos agricultores patronais. No estado de Sergipe esta relação é R\$1.017/ha/ano para agricultura familiar e R\$ 445/ha/ano para a patronal.

A população rural brasileira é predominantemente composta por agricultores familiares. De acordo com os dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2000) a agricultura familiar no Brasil reagrupa cerca de 6,5 milhões de unidades de produção agropecuária e mais da metade se encontra na região Nordeste. Essa região é de ampla relevância social e econômica, notadamente no que tange a produção de alimentos para o consumo humano, como: milho, feijão, batata, banana, entre outros, como também atendendo ao mercado externo mediante a comercialização de produtos como o café, o cacau e a laranja, o que proporciona emprego e renda (VEIGA, 1994).

Nesse sentido, a agricultura familiar ocupa papel de destaque, contribuindo para o desenvolvimento do Nordeste e do país, porém tornam-se necessárias a criação e a adoção de novas políticas públicas que visem à melhoria da qualidade de vida dos agricultores familiares.

1.3 Agricultura Familiar e o Desenvolvimento Rural Sustentável

A agricultura familiar é fundamental importância para a sobrevivência humana, visto ser a responsável por produzir parte dos alimentos que a sociedade necessita consumir. Assim, propõe-se refletir acerca dessa categoria, bem como seus aspectos socioeconômicos e

ambientais, fazendo parte de um contexto no qual se analisa as relações existentes entre o homem e o meio que ele está inserido.

Com o modelo tecnológico criado pela Revolução Verde³, em 1960, pelos países europeus, cujo objetivo era suprir as necessidades referentes à produção agrícola e poder gerar autossuficiência alimentar por meio da mecanização, do melhoramento genético, do uso de adubos químicos e de agrotóxicos, houve o aumento da produção e da produtividade, porém a inserção do novo padrão agrícola acarretou graves problemas ambientais e sociais (TAVARES, 2009).

Neste sentido, Altieri (2012) relata que a Revolução Verde nos países em desenvolvimento, utilizando-se intensivamente das tecnologias e insumos, aconteceu em muitas regiões, mas sem a devida distribuição, provocando a concentração da terra e beneficiando os grandes proprietários.

Segundo Silveira (2012), o incentivo da produção agrícola mediante o uso das tecnologias para os agricultores familiares torna-se contraditório, visto que a inserção da agricultura familiar aos aparatos técnicos busca adequação das terras e das produções para o mercado externo, realidade distante das suas necessidades, isso significa o seguimento do que é estabelecido pelo mercado, portanto, a utilização de insumos, das máquinas, e das técnicas compradas na maioria das vezes de multinacionais.

Para o autor supracitado, estes agricultores veem nas políticas do Estado uma possibilidade de aumento das rendas e a garantia de sobrevivência, em virtude da dificuldade encontrada para produzir, sobretudo, com a pressão do agronegócio em áreas onde vivem ou ao redor de suas terras. No entanto, ao serem inseridos nesta dinâmica, passam a se tornar mais dependentes de aparatos externos a sua realidade, com maior dependência para produzir e reproduzir. Nesta conjuntura, os agricultores familiares acabam sendo inseridos na lógica do mercado, incentivados pelas políticas do Estado.

Neste viés, Silveira (2012) aponta a necessidade de pensar o modelo de sustentabilidade no espaço agrícola por meio do diálogo com quem vivencia e encontra dificuldades nas mazelas causadas pela privatização do território e pela valorização da

³ “[...] a chamada Revolução Verde tem como estratégia obter produtividade superior aos cultivos tradicionais. Para garantir as chamadas variedades de alto rendimento, a cada safra, novos pacotes tecnológicos precisam ser adquiridos pelo produtor. A substituição da interação simbiótica entre solo, água, plantas e animais da agricultura camponesa pela integração de insumos, sementes e produtos químicos [...]” (FISCHER; TIRIBA, 2015, p. 413).

produção voltada para o mercado externo e em grandes proporções. Desta maneira, Altieri (2012) enfatiza que:

[...] O conceito de agricultura sustentável é relativamente recente e surge como resposta ao declínio que a agricultura moderna vem provocando na qualidade da base de recursos naturais. [...] para se obter um entendimento mais amplo do contexto agrícola, entretanto, é preciso o estudo da agricultura, do ambiente global e do sistema social, tendo em vista que o desenvolvimento social resulta de uma complexa interação de uma série de fatores. É por meio dessa compreensão mais profunda dos agroecossistemas que surgirão novas percepções e alternativas de manejo em maior sintonia com os objetivos de uma agricultura verdadeiramente sustentável (ALTIERI, 2012, p.103).

A partir das ideias propostas por Sachs (2004) a sustentabilidade diz respeito à interação social, na qual consiste nas ações atuais para que elas não comprometam as futuras gerações. No entanto, o modelo de desenvolvimento vigente está ligado ao crescimento capitalista. Ainda, segundo o autor, quando o crescimento está atrelado à economia de mercado pode aprofundar as desigualdades sociais e econômicas das nações, deixando os custos sociais e ambientais externalizados.

De acordo com Andrade (2008), a atividade econômica, a qualidade de vida e a harmonia das sociedades humanas são dependentes dos bens e serviços advindos do meio natural, se destacando pela importância da interconexão entre o meio econômico e o meio externo, compreendendo a dinâmica dos processos naturais com os impactos provocados pelo homem. Assim, faz-se necessário analisar as correntes do pensamento econômico, tais como a corrente ambiental, denominada neoclássica, e a corrente ecológica.

Para o autor, a economia ambiental neoclássica possui como ramificação a economia da poluição e a economia dos recursos naturais. Essa corrente tem o meio ambiente como neutro e passivo, sua base teórica está ancorada nos impactos negativos causados pelo sistema econômico, assumindo, assim, a forma de externalidades negativas, tornando-se necessário buscar mecanismos que promovam sua internalização. Nessa corrente a preocupação está centrada no bem estar dos indivíduos, enquanto o meio ambiente fica em segundo plano.

Já na corrente denominada ecológica não há uma aceitação do que se prega na corrente neoclássica, analisando a desconsideração por parte desta aos aspectos biofísicos ecológicos do sistema econômico como sendo uma análise parcial e reducionista das interfaces entre economia e o meio ambiente. “Em termos metodológicos, a economia ecológica oferece um *approach* pluralista, no qual se procura integrar a contribuição de várias perspectivas teóricas para se enfrentar a problemática ambiental” (ANDRADE, 2008, p. 3).

O crescente uso dos recursos naturais torna-se objeto de preocupação entre os estudiosos. Notadamente, o desenvolvimento econômico está atrelado à utilização dos recursos disponíveis pela natureza, o que provoca problemas de ordem social, econômica e ambiental. Cita-se, por exemplo, a agricultura como sendo o setor responsável pelas principais fontes exploratórias dos serviços ecossistêmicos (ANDRADE, 2008).

Tavares (2009) relata a necessidade de pensar em um modelo de desenvolvimento econômico de forma sustentável que possibilite atenuar as desigualdades sociais e garantir a satisfação das necessidades básicas por meio da participação ativa da maioria dos indivíduos. Para o autor, a agricultura familiar é de suma importância para a humanidade, sendo evidente que essa categoria precisa de maior atenção e também maior efetivação de políticas públicas específicas para o setor rural.

Neste viés, Schneider (2010) procura descrever e caracterizar o contexto histórico que envolve o desenvolvimento rural brasileiro. Segundo o autor, o desenvolvimento rural do Brasil esteve atrelado, por muito tempo, às ações de intervenções do Estado, com políticas de caráter compensatório, principalmente para as regiões mais pobres, que não conseguiam se modernizar tecnologicamente e nem se integrar ao conjunto da economia por meio da indústria. Desenvolvendo nessas regiões, ações de cunho humanístico, como as desenvolvidas na Amazônia com a colonização e assentamento humano, bem como as ações de combate à seca no Nordeste brasileiro.

Nesse cenário, o debate sobre o desenvolvimento rural passa a ser pensado sobre outras perspectivas, como o desencadeamento de políticas públicas e discussões teóricas. Sendo influenciados pelas transformações sociais, políticas e econômicas, porém não se operaram apenas no âmbito estadual, mas também para os atores da sociedade civil e para os enfoques analíticos dos próprios estudiosos. Deste modo, houve o desdobramento de políticas governamentais direcionadas para a reforma agrária, como o crédito para agricultura familiar, o apoio aos territórios rurais e o estímulo a ações afirmativas para mulheres, jovens, aposentados e negros em áreas rurais (SCHNEIDER, 2010).

De acordo com Isaguirre-Torres e Frigo (2013), para que se obtenha melhor entendimento sobre o modelo de desenvolvimento rural e da sustentabilidade é necessário conhecer os problemas existentes nos próprios sistemas agrícolas, tais como resgatar as bases capitalistas da agricultura e levantar discussões a respeito dos impactos sociais e ambientais gerados no processo de modernização do meio rural, com os altos níveis técnicos e a

concentração da lógica empresarial, ocasionando a subordinação e a expropriação do agricultor familiar.

É notório que o modelo de agricultura convencional⁴ e o desenvolvimento proposto para o meio rural requerem a utilização de práticas agrícolas com base mais sustentáveis e ao mesmo tempo rentáveis, que proporcionem melhores condições de vida aos agricultores, mas também que sejam capazes de promover melhorias no modo de utilização dos recursos naturais, visto que, o modelo de desenvolvimento rural atual vem causando graves danos ao meio ambiente, impulsionando à aceleração das desigualdades socioeconômicas (ISAGUIRRE-TORRES; FRIGO, 2013).

Por esse motivo, pensa-se em estratégias viáveis e confiáveis no intuito de atenuar as desigualdades existentes entre o meio de (re) produção do capital e a longevidade do meio natural. Portanto, para que haja mudanças nos aspectos da realidade rural, por meio de outro modelo de agricultura brasileira, é preciso que seu desenvolvimento esteja atrelado à base de um novo paradigma científico, capaz de gerar conhecimentos atrelados ao caráter interdisciplinar, produzindo e mantendo a sustentabilidade no sistema de produção agrícola.

1.4 Alternativas Sustentáveis para Agricultura Familiar

A difusão das práticas voltadas para o melhoramento genético, os transgênicos (TGs), têm gerado várias discussões no campo científico, pois o debate dá origem às questões de cunho ético, social, econômico e ambiental na medida em que relaciona os TGs com o comprometimento do meio ambiente saudável (LACEY, 2010).

Para o autor, é importante a disseminação de alternativas de produção agrícola, capazes de promover o desenvolvimento econômico por meio do aumento da produção e da produtividade, sem comprometer os recursos advindos do meio natural, tornando imprescindível a adoção do modelo de agricultura com base agroecológica, incorporando-se assim, o conceito de sustentabilidade. Segundo Lacey (2010), a utilização dos cultivos

⁴ Conceito utilizado durante o período da “Revolução Verde” a “agricultura convencional” “[...] é um modelo agrícola em que prevalece à busca da maior produtividade através da utilização intensa de insumos externos, o que em curto prazo trás resultados econômicos visíveis como o aumento da produtividade e eficiência agrícola. No primeiro momento também o aumento da produtividade contribui para a diminuição da migração rural e melhora a distribuição de renda, porém em longo prazo trazem danos ambientais que não são contabilizados pelos adeptos da agricultura convencional, como também são inseridos aparatos tecnológicos que substituem progressivamente a mão de obra empregada” (SOUZA, 2005).

agroecológicos é uma estratégia da agricultura de grande valia para a conservação dos recursos naturais.

Sobre outra concepção a respeito da agroecologia, Navarro (2017) defende que o conhecimento trazido pela ciência, pelas tecnologias e pela invenção no setor agrário é primordial para que haja produção agropecuária suficiente e sustentável. Conforme o autor, apesar da importância das práticas agroecológicas para o meio rural, estas não fazem parte de uma ciência, pois não tiveram métodos comprovativos para esse fim.

Navarro (2017) apresenta uma segunda interpretação sobre a agroecologia, reiterando que a produção de alimentos baratos e sob a forma sustentável, conforme preconizada por defensores da agroecologia não é economicamente viável, sendo considerada como uma ação política com o objetivo de denegrir o padrão de produção agropecuária dominante no Brasil, desenvolvendo-se sobre uma narrativa anticapitalista, utilizando-se a retórica de sustentabilidade.

Por outro lado, Altieri (2004) defende em seus estudos que a agroecologia não faz parte apenas de um tipo de agricultura, mas também como uma abordagem trazida pela ciência para propor investigações no tocante aos agroecossistemas, sendo capaz de proporcionar estratégias para o melhoramento da produção agropecuária.

Logo, a agroecologia pode ser entendida mediante um modelo técnico-agronômico capaz de orientar as diferentes estratégias de desenvolvimento rural sustentável. Do mesmo modo, avalia potencialmente os sistemas agrícolas, numa perspectiva social, econômica e ambiental. Possui como maior finalidade a manutenção da produção na agricultura com o mínimo possível de impactos ambientais e com rentabilidade financeira adequada para reduzir o índice de pobreza e, assim, atender às necessidades sociais das populações rurais (ALTIERI, 2004).

Os benefícios trazidos por estratégias de cultivos de base agroecológicas para o agroecossistema são infinitos e a prática agrícola dos policultivos também conhecidos como consórcios são consideradas como alternativas sustentáveis para agricultura familiar. Deste modo, os policultivos podem abranger combinações de espécies anuais com outras anuais, anuais com perenes, ou perenes com perenes, e ainda apresentar-se em vários arranjos espaciais, desde uma combinação simples de duas espécies em fileiras alternadas, a consórcios mais complexos de mais de uma dúzia de espécies misturadas, sendo menos

susceptíveis a pragas, logo, não necessitando do uso intensivo de defensivos químicos (ALTIERI, 2012).

Segundo esse mesmo autor, a utilização eficiente dos policultivos é de suma importância para os agricultores, especialmente para aqueles que possuem pequenas propriedades agrícolas e que em grande parte são assolados pelas desigualdades socioeconômicas e pelas limitações dos fatores produtivos (terra, capital, trabalho e tecnologia) (ALTIERI, 2012).

Alternativas sustentáveis de práticas produtivas também recorrentes entre os agricultores familiares são os cultivos de plantas de cobertura e a cobertura morta, que são definidos por meio do sistema de plantio solteiro ou consorciado de plantas, como as herbáceas, as leguminosas, as gramíneas ou a combinação apropriada de espécies ricas em matérias orgânicas, que ao serem incorporadas ao solo dar-se o nome de adubo verde, e cuja finalidade está associada à proteção do solo, evitando a erosão e contribuindo para melhoria da sua estrutura e fertilidade, supressão de pragas, controle de vegetação espontânea e os patógenos (ALTIERI, 2012).

Outras práticas bastante benéficas para agricultura é a rotação de cultura, o cultivo mínimo e os sistemas agroflorestais. Para Franchini *et al.* (2011, p. 14) a rotação de cultura é definida: “[...] como sendo a alternância ordenada de diferentes culturas, em determinado espaço de tempo (ciclo), na mesma área e na mesma estação do ano [...]”. Práticas importantes, pois influenciam a produção vegetal, as propriedades químicas, físicas e biológicas do solo, aumentando a sua fertilidade e reduzindo o risco de erosão, e na sobrevivência de patógenos, benéficos aos agroecossistemas (ALTIERI, 2012).

Os sistemas agroflorestais dizem respeito ao manejo sustentável do solo e das plantas, por intermédio da combinação do cultivo de árvores (frutíferas ou não), com espécies agrícolas e criação de animais, de forma simultânea ou sequencial na mesma área, com o uso das práticas de manejo compatíveis com a realidade local, corroborando assim para maior produtividade agrícola (ALTIERI, 2012).

A diversificação agrícola desponta como uma alternativa agroecológica de grande valia, principalmente no cultivo do tabaco, cultivo detentor de elevados níveis de fertilizantes químicos, que trazem graves problemas para o meio natural e, sobretudo, afeta a saúde dos agricultores que fazem o seu manejo.

O Brasil, por intermédio do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) lançou, no ano de 2005, o Programa Nacional de Diversificação em Áreas Cultivadas com o Tabaco. No Programa houve o desenvolvimento de 60 projetos, distribuídos em sete estados produtores do fumo: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Paraíba, Sergipe, Bahia e Alagoas, alcançando cerca de 80 mil agricultores. Na implantação do programa, foram firmadas parcerias entre organizações governamentais, sociedade civil, universidades, centros de pesquisa e representações dos agricultores familiares. O programa privilegiou áreas de financiamento, acesso à tecnologia, agregação de valor à produção local e garantia de comercialização em áreas agrícolas que cultivam o fumo (RIQUINHO; HENNINGTON, 2014).

A diversificação agrícola em áreas cultivadas com o tabaco é também uma das propostas da Convenção-Quadro, o primeiro tratado internacional de saúde pública proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS). No ano de 2005, o Brasil sancionou a Convenção-Quadro para o controle do Tabaco (CQCT), estabelecendo algumas medidas para a redução do plantio (mediante a diversificação agrícola) e diminuição do consumo do tabaco (preconizando risco à saúde humana).

No artigo 17 do tratado, é recomendado que organizações intergovernamentais, internacionais e regionais, em cooperação, promovam alternativas economicamente viáveis para a substituição do cultivo de fumo, apresentando a diversificação agrícola como proposta a ser implementada gradativamente pelos fumicultores em suas unidades de produção. No capítulo 18, as orientações dizem respeito à proteção do meio ambiente e à saúde das pessoas envolvidas com o cultivo e a fabricação de produtos do tabaco em seus respectivos territórios (BRASIL, 2010).

Sobre a temática, os autores Rover *et al.* (2017) contrapõem-se aos ideais lançados pelo tratado, argumentando ser controverso. No entendimento dos autores, o Tratado é favorável à manutenção da cultura fumageira e não à substituição por diferentes culturas, com alternativas promissoras. Para eles, o programa traz muitas ações e apoio apropriados às diversificações nas atividades produtivas, mas preservando somente essa ideia, sem apontar para a substituição da produção do tabaco. Ainda, enfatizam: “A defesa de uma “diversificação sustentável” é contraposta, de forma confusa, a outra visão de “substituição de cultivos”, sem definir com clareza o que seria esta última, porém em ambos os casos prevendo a manutenção da produção do tabaco” (ROVER *et al.*, p.183, 2017).

As ações desenvolvidas pelo MDA mediante diversificação agrícola em áreas cultivadas com o tabaco vão além das questões vinculadas diretamente com a agricultura, estabelecendo ações intersetoriais capazes de contemplar temáticas ligadas a Saúde, a Educação, ao Meio Ambiente, a Organização Social, a Cultura, ao Lazer, a Segurança alimentar e as Tecnologias apropriadas (BRASIL, 2010), influenciando a produção agrícola e o modo de vida dos agricultores familiares fumageiros.

É notório que as alternativas empregadas na agricultura possuem benefícios, como também peculiaridades, que devem ser analisadas e estudadas antes do processo de adoção, levando-se em consideração aspectos como: clima, habitat, realidade local, econômica e outros. Todavia, a adequação e inserção de práticas mais sustentáveis trazem melhorias para o ambiente, mas também e, sobretudo, proporciona melhoria nas condições de vida da população rural.

1.5 Percurso Metodológico

1.5.1 Delimitação e caracterização da área de estudo

A área estudada situa-se no Povoado Colônia Treze (ver figura 1.1), distante 15 quilômetros da sede do município de Lagarto/SE, cujo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH, 2017), segundo os dados do IBGE (2010), equivale a 0,625, valor próximo ao divulgado para o Estado sergipano que corresponde a 0,665.

Figura 1.1- Mapa de Localização da área de estudo



Fonte: LIMA; SILVA JÚNIOR (2016).

O município possui altitude média de aproximadamente 183 metros, clima semiárido, em área de transição para o Agreste. Apresenta vegetação alternada entre a caatinga e a zona da mata. A média pluviométrica varia entre 781 mm a 1180 mm, com a concentração do regime pluviométrico entre os meses de maio a agosto. Na geologia, a região está situada na faixa de dobramentos sergipano (SIQUEIRA, *et al.*, 2014).

De acordo com Rodrigues e Santos (2014), Lagarto conta com cerca de 7.000 pequenas propriedades, nas quais são cultivados: fumo, laranja, mandioca, maracujá, acerola, e outros, revelando-se a existência da diversidade produtiva agrícola. No entanto, faz-se

necessário enfatizar a cultura fumageira no município e no Povoado Colônia Treze, tendo em vista a sua importância no desenvolvimento dessas localidades.

1.5.2 Procedimentos metodológicos

Os procedimentos metodológicos abordaram o método de pesquisa quali-quantitativo, conforme Minayo e Sanches (1993): “O material primordial da investigação qualitativa é a palavra que expressa a fala cotidiana, seja nas relações afetivas e técnicas, seja nos discursos intelectuais, burocráticos e políticos” (1993, p.245). A abordagem quantitativa na visão dos autores expressa uma linguagem matemática que descrevem, representam ou interpretam a multidiversidade das formas vivas e de suas possíveis inter-relações. Por conseguinte, os autores apontam:

Do ponto de vista epistemológico, nenhuma das duas abordagens é mais científica do que a outra. De que adianta ao investigador utilizar instrumentos altamente sofisticados de mensuração quando estes não se adequam à compreensão de seus dados ou não respondem a perguntas fundamentais? Ou seja, uma pesquisa, por ser quantitativa, não se torna “objetiva” e “melhor”, ainda que prenda à manipulação sofisticada de instrumentos de análise, caso deforme ou desconheça aspectos importantes dos fenômenos ou processos sociais estudados. Da mesma forma, uma abordagem qualitativa em si não garante a compreensão em profundidade (MINAYO; SANCHES, 1993, p. 247).

Para a revisão de literatura foram feitas pesquisas fundamentadas na leitura de periódicos e bases documentais, compilados em dados elaborados por órgãos públicos brasileiros como: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Empresa Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (EMDAGRO), com o intuito de obter maior conhecimento da realidade estudada.

1.5.3 Universo e critérios de seleção

Para a caracterização da diversificação agrícola em áreas cultivadas com o tabaco no Povoado Colônia Treze, município de Lagarto/SE, utilizou-se da técnica de coleta de dados com base em 39 questionários, contendo perguntas abertas e fechadas, aplicados individualmente aos fumicultores do Povoado em estudo.

Assim, construção desta pesquisa realizou-se em 15 visitas técnicas ao Povoado Colônia Treze com o objetivo de obter maiores informações sobre o campo pesquisado.

Foram realizadas visitas informais e subjetivas que tiveram o intuito de analisar o contexto que se insere os agricultores familiares, tais como suas práticas de manejo, as quais são de fundamental importância para a produção e manutenção dos recursos naturais.

Para a compreensão e análise dos dados obtidos mediante as perguntas abertas, utilizou-se do método de análise compreensiva. Segundo Mendes Jr. e Nogueira (2010) o método diz respeito a um procedimento analítico que se fundamenta na compreensão do investigado enquanto sujeito livre compreensivo, contribuindo para a produção do conhecimento sobre a realidade dos agricultores familiares. Enquanto que os dados coletados por meio das perguntas fechadas foram tabulados no programa Microsoft Excel, gerando tabelas e gráficos nos quais possibilitaram identificar os limites e possibilidades da diversificação agrícola.

No decorrer das visitas de campo, utilizou-se a técnica de registros fotográficos, com a finalidade de retratar as singularidades dos fumicultores. Sobre essa técnica Campos (1996, p.276-278) considera como “[...] instrumento de grande potencial de pesquisa fundando, entre outros aspectos, uma nova metodologia de análise dos fenômenos culturais”. Dessa forma, entende-se que a fotografia passa a transportar-se gradativamente para a esfera das funções sociais, aplicando-se à conservação da natureza e das novas descobertas, como forma de perpetuação de momentos da vivência histórica do homem.

Ressalta-se ainda, que os aspectos éticos e confidenciais foram respeitados, na medida em que foi disponibilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e aprovação no comitê de ética, conforme o parecer de nº 3.068.473.

1.6 Resultado e Discussão

1.6.1 Diversificação agrícola em áreas cultivadas com o tabaco no Povoado Colônia Treze em Lagarto/SE

A diversificação agrícola em áreas cultivadas com o tabaco se reverte de fundamental importância tanto para o meio ambiente quanto para os agricultores familiares fumicultores, que utilizam desse tipo de manejo para propor melhorias em seu cultivo. Segundo Costa e Oliveira (2011) o município de Lagarto se caracteriza pelo desenvolvimento agrícola dos policultivos nas pequenas propriedades, com poucas inovações mecânicas, químicas e

biológicas, fazendo-se uso da mão de obra familiar nas etapas de produção agrícola, resultando em baixa produtividade.

A figura 1.2 demonstra a diversificação agrícola em áreas cultivadas com o tabaco no Povoado Colônia Treze, sendo visualizadas na figura 1.2-A três culturas, a saber: o fumo (*Nicotiana tabacum*), o maracujá (*Passiflora edulis*) e a fava (*Vicia faba*), destacando-se neste consórcio a cultura do fumo. Identificou-se ainda, na figura 1.2-B, um sistema composto pelo consórcio de fumo com lavouras permanentes (frutíferas) do tipo: laranja (*Citrus aurantium*), coco (*Cocos nucifera*), manga (*Mangifera indica*) e Carambola (*Averrhoa carambola*). É importante salientar que os fumicultores locais utilizam desse tipo de manejo com frequência, no intuito de melhorar as condições econômicas, bem como a manutenção das atividades agrícolas.

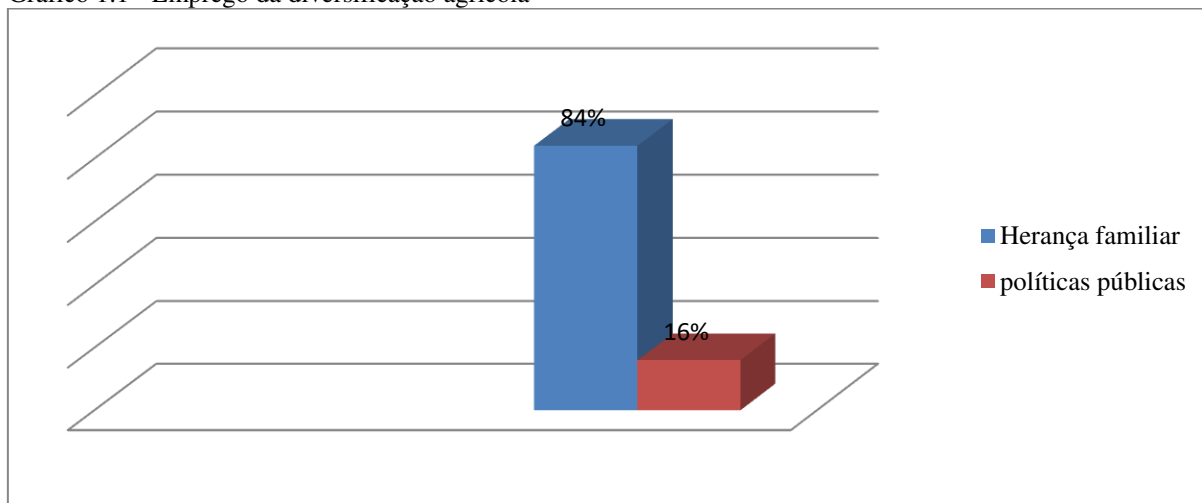
Figura 1.2 - Aspectos da diversificação agrícola no Povoado Colônia Treze



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

A opção pela diversificação agrícola, entre os entrevistados, ancora-se em fatores como: ações desenvolvidas pelas políticas públicas ou a herança familiar. Assim, o Gráfico 1.1 mostra que os agricultores familiares fumicultores, participantes da pesquisa, do Povoado Colônia Treze utilizam-se das práticas de diversificação em suas propriedades, 84% tem como fator determinante o conhecimento transmitido de geração a geração, ou seja, fruto da herança familiar, enquanto que 16% afirmaram que a diversificação agrícola deu-se por incentivo de políticas públicas locais e nacionais.

Gráfico 1.1 - Emprego da diversificação agrícola



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

Dessa maneira, foi possível analisar que no campo empírico a carência de maiores incentivos pelas vias governamentais para a adoção de políticas públicas que priorizem a diversificação em áreas cultivadas com o tabaco, bem como, considerar o papel basilar que os conhecimentos familiares desempenham para a implantação da diversificação no campo.

Com a aplicação das perguntas abertas para os agricultores familiares fumicultores, alguns registros foram realizados mediante gravações e foi feito o uso de citações diretas dos entrevistados, com o intuito de manter o sigilo da identidade, foram abreviados E1, sendo o i-ésimo entrevistado. Sobre a diversificação no Povoado Colônia Traze os agricultores familiares discorreram:

Planto de tudo minha filha, o que mais importa é o sustento da família, não podemos plantar só um tipo de cultura, precisamos de variedades, porque se um cultivo não dê renda, o outro pode dar (E1, POVOADO COLÔNIA TREZE, 2018).

Diversifico porque acho importante para a terra, para nós agricultores, a gente precisava de mais incentivo do governo para a manutenção dessa atividade no campo (E2, POVOADO COLÔNIA TREZE, 2018).

Utilizo essa prática de diversificação desde que me entendo por gente, meus pais já faziam isso, cresci os vendo plantando dessa maneira, por isso realizo nas minhas terras e sempre vem dando certo (E3, POVOADO COLÔNIA TREZE, 2018).

Sou obrigado a cultivar diversificando, tenho apenas um pedaço de terra, preciso plantar diferentes culturas para ter de tudo um pouco e não ficar pedindo aos vizinhos (E4, POVOADO COLÔNIA TREZE, 2018).

É notório nos relatos dos entrevistados, que o modelo de diversificação adotado baseia-se nos aspectos socioeconômicos e ambientais, trazendo benefícios a curto e longo prazo. Embora, ainda existam fatores que dificultam esse tipo de atividade no meio rural.

Conforme apontam Portes LH *et al.* (2018), os fatores que dificultam a diversificação agrícola são o tamanho das propriedades, o ciclo ininterrupto do cultivo do tabaco, o baixo interesse político associado à relevância econômica da fumicultura na localidade, a dificuldade de comercializar o fumo, o risco de diminuição na obtenção de lucro e a carência de estudos que priorizem a viabilidade econômica de culturas alternativas. Neste sentido, torna-se primordial o fortalecimento da articulação dos atores envolvidos com a proposta da diversificação em áreas cultivadas com o tabaco.

De acordo com dados da pesquisa os fumicultores diversificam a produção do fumo com diferentes culturas, a mandioca está em primeiro lugar entre os produtos com 29% das respostas, em seguida a batata doce com 20%, o milho e o maracujá com 18%, a olericultura e outros tipos de culturas com 6%, e a laranja com apenas 5% entre as opções de diversificação na cultura fumageira do Povoado Colônia Treze.

As propriedades pesquisadas diversificam suas propriedades de forma alternada, conforme visualizado da tabela 1.1, das 39 propriedades estudadas 6 diversificam suas produções com dois cultivos, 10 propriedades com três cultivos, 7 propriedades com quatro cultivos, 7 propriedades com cinco cultivos, três propriedades com seis cultivos, 2 propriedades sete cultivos e 3 propriedades com oito cultivos.

Tabela 1.1- Número de cultivos por propriedade no Povoado colônia Treze

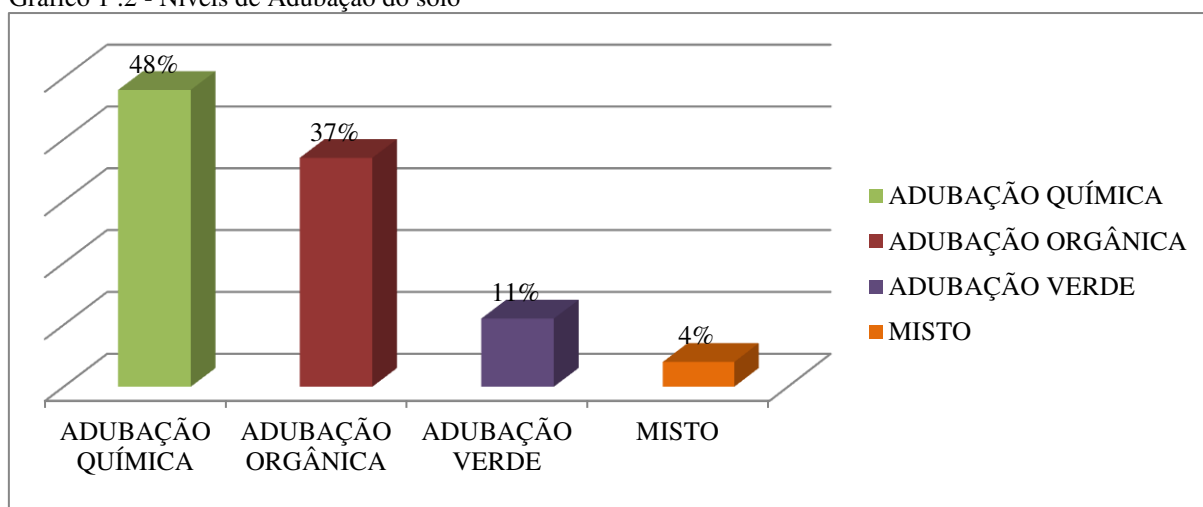
Cultivos por propriedade	Nº de propriedades	Porcentagem (%)
Dois cultivos	6	15%
Três cultivos	10	26%
Quatro cultivos	7	18%
Cinco cultivos	7	18%
Seis cultivos	3	8%
Sete cultivos	2	5%
Oito cultivos	3	8%
TOTAL	39	

Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

A rotação de cultura, isto é, alternância ordenada de diferentes culturas (FRANCHINI *et al.*, 2011), e que segundo Altieri, (2004) tem como objetivo diminuir a exaustão do solo e contribuir para absorver maiores níveis de nutrientes, é prática adotada por 84% dos entrevistados da Colônia Treze. Dos produtos cultivados sobre o sistema de rotação de cultura o fumo, a mandioca e o maracujá possuem maior destaque por serem produtos destinados principalmente para a renda e o consumo familiar, conforme ressaltaram 92% dos fumicultores.

No que se refere à utilização de adubos para a correção do solo, foi verificado que a porcentagem correspondente ao emprego da adubação química é maior que as demais adubações, atingindo 48% dos entrevistados, a adubação orgânica com 37%, posteriormente a adubação verde com 11% e a adubação mista, a junção da adubação química com a orgânica, tendo a menor porcentagem representando 4% das respostas, conforme visualizado no Gráfico 1.2.

Gráfico 1.2 - Níveis de Adubação do solo



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

Na figura 1.3, visualiza-se a presença da adubação química no cultivo agrícola do fumo, o que pode ocasionar danos tanto à saúde dos agricultores quanto para o ambiente. Conforme apontam Monteiro e Monteiro (2006), a adubação química em quantidade expressiva é capaz de acarretar a perda da qualidade da terra, provocando prejuízos ao meio ambiente, tais como o carreamento de materiais insolúveis e prejuízos para a matéria orgânica presente no solo. Assim, Schoenhals, Follador e Silva (2009) apontam:

Para garantir uma folha de boa qualidade, a produção de tabaco requer o uso intensivo de agrotóxicos. Neste aspecto o uso de pesticidas em larga escala tem provocado danos à saúde dos agricultores e de suas famílias, como intoxicações agudas e incapacidade para o trabalho, danos ao ecossistema com a contaminação dos alimentos, do solo, da fauna, dos rios além de desmatamento e perda de biodiversidade (SCHOENHALS; FOLLADOR; SILVA, 2009, p. 17).

Figura 1.3 - Adubação química na cultura fumageira do Povoado Colônia Treze



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

A utilização de defensivos nos cultivos fumageiros é pratica frequente entre os agricultores, 54% fazem uso de inseticidas, 22% fungicidas e 13 % usam o manejo orgânico, um exemplo a ser citado de manejo orgânico é o próprio insumo produzido pelo fumo, os agricultores relataram ser bastante eficiente para o controle das pragas, como pode ser visualizado na figura 1.4.

Figura 1.4 – Inseticida a base de fumo



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

Todavia, vale ressaltar que o líquido representado na figura 1.4 é importante para o controle de pragas na produção fumageira, no entanto, ele também pode ser considerado prejudicial à saúde dos agricultores que fazem seu manejo de forma incorreta, bem como sua ingestão pode provocar a morte.

A imagem representada pela figura 1.5 retrata o agricultor familiar pulverizando a plantação de fumo com o produto inseticida e a bomba manual nas costas, utilizada por 88% dos entrevistados. Na figura também pode ser visualizado que o agricultor fumicultor não está fazendo uso de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários para desempenhar de forma segura este tipo de atividade.

Figura 1.5 - Pulverização na cultura do fumo, Povoado Colônia Treze



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

Foi questionado aos agricultores fumicultores quanto à aquisição de problemas com a saúde relacionada diretamente com a aplicação de produtos químicos nos cultivos agrícolas, bem como se ele não tem receio de contaminação durante a aplicação, a esse respeito o entrevistado E5 respondeu: “Às vezes fico um pouco tonto e sinto dores de cabeça, tenho medo de pegar alguma doença grave utilizando esses produtos, mas já fiz isso a vida toda, não adiantaria de nada fazer diferente agora” (E5, POVOADO COLÔNIA TREZE, 2018).

Veiga (1994) aponta que a utilização dos agrotóxicos pode ser aceita como um instrumento indispensável à viabilidade da maioria dos sistemas produtivos rurais, visto que muitos só conseguem sustenta-se devido ao uso de defensivos agrícolas que possam amenizar a perda da produtividade. Conforme o autor, os agricultores fazem o manejo destes produtos como forma de sobrevivência, uma vez que, para muitos produtores e trabalhadores rurais a cultura agrícola sem o uso de agrotóxicos não seria economicamente viável.

Conforme Becker e Troian (2017) existem conflitos quando se trata da produção fumageira. De um lado está a questão de cunho econômico necessário para a manutenção do cultivo, de outro os impactos ambientais tidos como negativos em decorrência da utilização indiscriminada de agrotóxicos e, ainda presentes as questões sociais, relacionadas com a

integração e organização dos fumicultores. Segundo os autores, estas questões fazem aflorar a discussão acerca da produção do tabaco e sua configuração pelas vias do desenvolvimento.

Neste sentido, aponta-se como alternativas para os entraves decorrentes na produção fumageira, adoção de políticas públicas que incentivem a produção do tabaco em áreas agrícolas, assistência técnica e extensão rural, organização por parte dos fumicultores no tocante a produção e comercialização agrícola, o desenvolvimento de atividades que viabilizem mudanças na base produtiva, tais como a utilização da diversificação agrícola, a rotação de cultura, sistemas agroflorestais (BECKER; TROIAN, 2017).

De acordo com Bonato (2013) embora a fumicultura possua relevante participação na economia, ela é tida como uma cultura controversa devido aos impactos socioambientais relacionados à sua produção. Assim, a diversificação agrícola em áreas cultivadas com o tabaco possui papel basilar, pois a partir dessa prática é possível evitar problemas oriundos da utilização inadequada dos recursos naturais, possibilitando o desenvolvimento sustentável e a manutenção dos agricultores familiares no campo.

1.6 Conclusão

A produção agrícola dos agricultores familiares do Povoado Colônia Treze, em Lagarto/SE, tem como base um sistema de cultivo diversificado, tendo o fumo como a principal cultura, ancorados em fatores socioeconômicos e ambientais. Um dos fatores que contribuíram para a adoção da diversificação agrícola no Povoado foi o uso de alternativas que possibilitem a não dependência de somente uma cultura. Assim, evidencia-se que a diversificação contribui para melhores condições de vida do meio natural, social e econômico.

A diversificação agrícola nas propriedades do Povoado Colônia Treze é decorrente principalmente do conhecimento advindo da herança familiar. O principal motivo alegado pelos agricultores para a manutenção dessa prática é a garantia de renda e de comercialização de seus produtos. Necessitando, assim, de mais estratégias que possam articular a organização social dos agricultores fumicultores e as ações desenvolvidas pelo poder público que visem dar segurança para avançar com a diversificação na área estudada.

Constatou-se, ainda, que embora a agricultura familiar do Povoado Colônia Treze agregue importância para o desenvolvimento do Povoado e do município de Lagarto, atualmente os agricultores familiares fumicultores não dispõem na localidade de articulações

que promovam a organização e o fortalecimento da cultura fumageira, bem como alternativas mais sustentáveis para o cultivo do fumo no Povoado.

A ausência de cooperativas e/ou associações, o fortalecimento do crédito rural, a comercialização dos produtos e a assistência técnica podem ser apontados como um dos entraves para o desenvolvimento agrícola e sustentável no Povoado Colônia Treze, carecendo de alternativas que contemplem as questões ambientais, sociais e econômicas, que possam contribuir para melhorar a qualidade de vida dos agricultores familiares da Colônia Treze, assim como, a manutenção do homem no campo.

Em relação às políticas nacionais desenvolvidas para a diversificação em áreas cultivadas com o tabaco, foi possível observar que ela existe no meio rural, a CQCT. No entanto, precisa de maiores estudos que aprofundem sua efetivação e coloquem os agricultores familiares e o meio natural na centralidade do processo produtivo, trazendo para a discussão acadêmica e política a real situação dos agricultores familiares do Povoado Colônia Treze em Lagarto/SE, contribuindo para a implantação e fortalecimento de políticas públicas na localidade estudada.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J.; ASSAD M. L. AGRICULTURA E SUSTENTABILIDADE: Contexto, Desafios e Cenários. **Ciência & Ambiente**, Santa Maria, n. 29, 2004. p. 15-30. Disponível em: <http://www.researchgate.net/publication/228718155>. Acesso em: 23 jul. 2017.

ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3. ed. rev. ampl. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão popular, 2012.

ALTIERI, M. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

ALVAREZ, M. C. Cidadania e direitos num mundo globalizado. **Perspectivas**, São Paulo, v. 22, n. 22, 95-107, 1999.

ANDRADE, D. C. Economia e meio ambiente: aspectos teóricos e metodológicos nas visões neoclássicas e da economia ecológica. **Leituras de Economia Política**, Campinas, v. 14, n.1, p. 31, ago. dez. 2008.

BEACH, R. H.; JONES, A. S.; TOOZE, J. A. Tobacco Farmer Interest and Success in Income Diversification. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, v. 40, n. 4, p. 53-71, 2008.

BECKER, C. A.; TROIAN. Contornos e desafios da diversificação produtiva em áreas de cultivo de tabaco entre jovens rurais no território gaúcho. **Redes** - Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul, v. 22, n. 2, maio-agosto, 2017.

BOEIRA, S.; GUIVANT, J. S. Indústria de tabaco, tabagismo e meio ambiente: as redes ante os riscos. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 20, n. 1, p. 45-78, jan./abr. 2003. Disponível em: <http://webnotes.sct.embrapa.br/pdf/cct/v20/v20n1_45.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2016.

BONATO, A. M. Desafios e potencialidades para a diversificação na agricultura familiar produtor de tabaco. Estudo a partir dos diagnósticos realizados nas Unidades de Produção Familiar da Chamada Pública de ATER par a diversificação nas Áreas de Cultivo de Tabaco, 2013.

BRASIL. Ações do Ministério do Desenvolvimento Agrário para a diversificação da produção e renda em áreas cultivadas com tabaco no Brasil. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2010.

CAMPOS, S. M. C. T. L. A imagem como Método de Pesquisa Antropológica: Um ensaio de antropologia visual. *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, n.6, p.275-286, 1996.

CAMPOS, S. K; NAVARRO, Z. A “pequena produção rural” no Brasil e as tendências do desenvolvimento agrário brasileiro. **Revista de extensão e estudos rurais**, v. 3, n. 1, p. 25-92, Viçosa, 2014.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. Características da população e dos domicílios: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/resultados_do_universo.pdf. Acesso em: mar. 2018.

CEPEA - CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. Disponível: www.cepea.esalq.usp.br/. Acesso em: 04 jul. 2017.

Departamento de Economia, Administração e Sociologia, 2016. Disponível em: www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx. Acesso em: 15 jul. 2017.

COSTA, J. E. da; OLIVEIRA, E. R. dos S. A pequena produção familiar no município de Lagarto/Sergipe. Disponível: <https://pt.scribd.com/document/62172858/R-112-Elis-Regina-Silva-Dos-Santos-Oliveira>. Acesso em: 03 jan. 2018.

DESER - Departamento de Estudos Sócioeconômicos Rurais. Ano III - Nº 04 - Dezembro de 2003. Disponível: http://www.deser.org.br/pub_read.asp?id=85. Acesso em: 10 de mar. de 2016.

EMDAGRO - EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO DE SERGIPE. **Agricultura familiar se destaca como um importante aliado da economia sergipana**. 2015. Disponível em: <http://www.emdagro.se.gov.br/modules/news/article.php?storyid=756>. Acesso em: 23 set. 2016.

EMDAGRO, Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe. **Municípios de Sergipe na produção do fumo**. Sergipe, 2009.

FREITAS, E. C. de; PRODANOV, C. C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**-2. ed.- Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

FISCHER, M. C. B; TIRIBA, L. Espaços/tempos milenares dos povos e comunidades tradicionais: notas de pesquisa sobre economia. **Cultura e produção de saberes**. R. Educ. Públ. Cuiabá, v. 24, n. 56, p. 405-428, maio/ago. 2015.

FRANCHINI, J. C. *et al.* **Importância da rotação de culturas para a produção agrícola sustentável no Paraná**. Londrina: Embrapa Soja, 2011.

GLIESSMAN, S.R. Agroecologia: processo ecológicos em agricultura sustentável. Tradução de Maria José Guazzelli. Porto Alegre: Ed. Universidade UFRGS, 2000. 653p.

INCRA/FAO. **O novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto**. Brasília, 2000. 74 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo agropecuário-2006**, Rio de Janeiro, 2009.

ISAGUIRRE-TORRES, K; FRIGO, D. Desenvolvimento rural, meio ambiente e direitos dos agricultores, agricultoras, povos e comunidade tradicionais. Editora Terra de Direitos. Curitiba, PR. 2013.

LACEY, H. **Valores e atividade científica 2**. São Paulo: Associação Filosófica Scientia Studia, 2010.

LAMARCHE, H. **A agricultura familiar**: uma realidade multiforme. Campinas: Unicamp, 1993.

LIMA, H.; JUNIOR, A. S. V. Localização Geográfica do município de Lagarto-SE.

MAZOYER, M.; ROUDAR, L. **1933- História das agriculturas no mundo**: do neolítico à crise contemporânea. Tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira. – São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010. 568p.

MENDES JUNIOR, NOGUEIRA, J. Ecoturismo e desenvolvimento no Vale do Ribeira: análise compreensiva de um problema potencial. 2007. 278f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/286968>. Acesso em: 9 ago. 2018.

MINAYO, M. C. de S.; SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade? Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.9, n.3: 239-262, jul/set, 1993.

MONTEIRO, J. P. do R.; MONTEIRO, M. do S. L. Hortas comunitárias de Teresina: agricultura urbana e perspectiva de desenvolvimento local. Tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira). São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010. Revista Ibero americana de Economia Ecológica Vol. 5, n. 4: 47-60, 2006.. Disponível em: http://www.redibec.org/IVO/rev5_04.pdf. Acesso em 08 nov. 2018.

NAVARRO, Z. Ciência e Agricultura. **Cienc. Cult.** v.69, n.4, São Paulo Out./Dez. p. 2017. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252017000400010&script=sci_arttext. Acesso em: 21 dez. 2017.

PORTES LH, *et al.*, A política de controle do tabaco no Brasil. **Revista caderno de saúde pública**, v. 34., n.2, p. 1837-1848, 2018.

RIQUINHO, D. L; HENNINGTON, Élida Azevedo. Diversificação agrícola em localidade rural do Sul do Brasil: reflexões e alternativas de cumprimento da Convenção-Quadro para o controle do tabaco. **Revista Physis de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n.1, p.183-207, 2014.

RIBEIRO, S. de O. **Elaboração do cálculo de amostra da pesquisa**. São Cristóvão: UFS, 2016.

RODRIGUES, J. T. S.; SANTOS, I. dos. **Para além do plantio, da colheita a crise**: a cultura fumageira na Colônia Treze. IV congresso sergipano de história & IV encontro estadual de

história da ANPUH/SE o cinquentenário do golpe de 64. Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe. Aracaju, 21 a 24 de Out. 2014.

ROVER, O. J.; BOEIRA, S. L.; BIROCHI, R.; FOLLMANN, T. M. Modos de gestão para a diversificação produtiva em regiões produtoras de tabaco. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 13, n. 2, p. 177-201, 2017.

SACHS, I. **Desenvolvimento: Incluyente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova**. São Paulo: Hucitec, Edusp, 1978.

SCARABELOTTI, M. ; SCHNEIDER, S. (2012) As cadeias agroalimentares curtas e desenvolvimento local: Um estudo de caso do município de Nova Veneza, SC. *Revista Faz Ciência* V.15 (20). 101-130.

SCHNEIDER, S. Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 3 São Paulo, p. 511-531, jul.- set. 2010.

SCHOENHALS, M.; FOLLADOR, F.A.C.; SILVA, C. **Análise dos impactos da fumicultura sobre o meio ambiente**. Engenharia Ambiental - Espírito Santo do Pinhal, v. 6, n. 2, p. 016-037, maio/ago. 2009.

SILVEIRA, M. L. da. **As (in) sustentabilidades do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel**. Orientador: João Rua. – 2012. Dissertação (Mestrado em Geografia) Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Geografia, 2012.

SIQUEIRA, J. O. *et al.* **A nova dinâmica do capital na controvérsia política habitacional na colônia treze e seus dilemas sócio territoriais: produzir ou morar?** VII Congresso Brasileiro de Geógrafos. Espírito Santo, 2014.

SIXEL, B. T. **A Agricultura Biodinâmica no Brasil**. XVIII Encontro de Agricultura Biodinâmica do Cone Sul. Rio Grande do Sul: 2003.

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento Econômico**. 5.ed.. São Paulo: Atlas, 2005.

TAVARES, E. D. Da Agricultura Moderna à Agroecológica: análises da sustentabilidade de sistemas agrícolas familiares. - Fortaleza: Banco do nordeste do Brasil; Embrapa, 2009. 246p.

VEIGA, J. E. da. O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica. São Paulo: Hucitec, 1994.



2 CAPÍTULO
PERSPECTIVAS E DESAFIOS DA FUMICULTURA NO POVOADO COLÔNIA
TREZE, LAGARTO/SE

PERSPECTIVAS E DESAFIOS DA FUMICULTURA NO POVOADO COLÔNIA TREZE, LAGARTO/SE

RESUMO

SILVA, D. S. C. Desafios e perspectivas da fumicultura no Povoado Colônia Treze, Lagarto/SE. 2018. p. 26 (Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente.) Universidade Federal de Sergipe (UFS) São Cristóvão/SE.

O artigo discorre sobre as perspectivas referentes à cultura fumageira do Povoado Colônia Treze no município de Lagarto/SE, buscando compreender as relações existentes entre a fumicultura e os aspectos socioeconômicos e ambientais dos agricultores familiares, possuindo como âncora a revisão bibliográfica. Utilizou-se como coleta de dados a análise documental e a observação sistemática, bem como a aplicação de questionários aos fumicultores por meio da amostragem não probabilística, que se trata de uma pesquisa de natureza quali-quantitativa com base na interdisciplinaridade. Destarte, o estudo possibilitou maior entendimento sobre as atividades agrícolas desenvolvidas pelos agricultores familiares produtores do fumo no Povoado Colônia Treze e suas relações socioeconômicas e ambientais. Conforme os resultados obtidos, os fumicultores utilizam diferentes tipos de manejos, entre os aspectos analisados concernentes a sustentabilidade, a dimensão agroambiental e econômica apresentaram-se pouco satisfatório, carecendo de maiores incentivos para a manutenção de práticas mais saudáveis e ao mesmo rentáveis.

Palavras-chave: Agricultores familiares. Aspectos socioeconômicos e ambientais. Cultura fumageira.

PERSPECTIVES AND CHALLENGES OF TOBACCO FARMING AT COLÔNIA TREZE VILLAGE, LAGARTO/SE

ABSTRACT

The academic article discourse over the analytical perspectives concerning tobacco cultivation at Colônia Treze Village, a municipality of Lagarto/SE, seeking to better comprehend the existing relations between tobacco farming and the socioeconomic and environmental aspects of family farmers, harboured in bibliographic review. Data analysis, photographic records, systematic observation, as well as the application of questionnaires to tobacco growers were used as data collection through the criterion of accessibility that is a qualitative-quantitative research based on interdisciplinarity. Thereby, the study made possible better understanding the agricultural activities developed by family farmers who grow tobacco in Colônia Treze Village and their socioeconomic and environmental relations. According to obtained results, tobacco growers use different types of management. Among analysed aspects, the agro-environmental and economic dimensions presented themselves less satisfactory, lacking greater incentives for maintaining healthier and more profitable practices.

Keywords: Family farmers. Socioeconomic and environmental aspects. Tobacco

2.1 Introdução

O tabaco é um produto originado de uma planta da família das solanáceas do gênero *Nicotiana*, sendo a espécie mais cultivada no Brasil a *Nicotiniana tabacum L.* A planta surgiu nos vales orientais dos Andes bolivianos e difundida no território brasileiro por meio das migrações indígenas, sobretudo, pelos índios Tupi-Guarani que utilizavam o fumo como caráter sagrado, em ritos mágico-religiosos e como planta medicinal, seu uso era reservado exclusivamente aos pajés (INÁCIO, 2011).

A planta possui um alcaloide proveniente de suas folhas, a chamada nicotina, recebendo esse nome pelo diplomata Jean Nicot, estudioso francês, responsável pelo envio das sementes de Portugal para Paris em 1550, promovendo o uso medicinal. A nicotina trata-se de um líquido incolor, inodoro e oleoso, que ao ser exposto ao ar e/ou à luz, adquire uma coloração marrom e um odor característico do tabaco (INÁCIO, 2011).

No município de Lagarto/SE a cultura do fumo possui aspectos que remontam a sua historicidade. De acordo com Siqueira *et al.* (2014), o cultivo teve seu ápice na década de 70, transformando-se em uma das atividades econômicas mais importantes de Lagarto e para um dos seus principais povoados, a Colônia Treze, atendendo ao mercado de importação e exportação, corroborando para o fortalecimento das atividades econômicas dos agricultores familiares locais.

Segundo Lopes e Costa (2009) devido ao deslocamento da principal rodovia de Lagarto (Lourival Batista) e a ampliação do setor agropecuário na década de 1960, o município passou a alavancar sinais de crescimento econômico ancorados, sobretudo, na produção de atividades primárias relativas ao setor. “Nesse contexto encontra-se o surgimento do Povoado Colônia Treze, que nasce com a vocação para a produção de fumo e laranja, produtos voltados para a venda em outras regiões do país” (COSTA; LOPES, 2009, p. 129).

O Povoado Colônia Treze teve como fundador Antônio Martins de Menezes que sonhava criar uma colônia de trabalhadores agrícolas. Segundo Medeiros e Sant’anna (2011), a primeira povoação se deu com a presença de colonos, que inicialmente trabalhavam no depósito de fumo localizado no Povoado Sobrado - Município de Lagarto e posteriormente introduzido o cultivo do fumo nas terras da Colônia Treze.

O processo de colonização compreendeu a abertura de estradas, desmatamento e distribuição de tarefas para os colonos, que resultou no desenvolvimento do Povoado Colônia

Treze, bem como ações de cunho humanístico que almejava difusão da chamada agricultura familiar⁵ na localidade. De acordo com Rodrigues e Santos (2014), em 1962 houve a criação da Cooperativa Mista dos Agricultores do Treze Ltda (COOPERTREZE) no Povoado, neste período os agricultores diversificavam a produção agrícola cultivando o fumo, a mandioca, o maracujá, o feijão e a laranja, entretanto, a Colônia destacou-se economicamente pelo cultivo do fumo.

A fumicultura desenvolvida no Povoado ocupa pequenas áreas agrícolas, com baixa escala produtiva e sendo cultivado principalmente por agricultores familiares, no entanto, a sua produção acarreta impactos ambientais e socioeconômicos. O capítulo tem como objetivo compreender as relações existentes entre a fumicultura e os aspectos ambientais e socioeconômicos dos agricultores familiares.

2.2 Relações Socioeconômicas e Ambientais da Fumicultura

2.2.1 Aspectos socioeconômicos da fumicultura

A produção do fumo possui relevância significativa no processo de desenvolvimento do Brasil, a historicidade dessa cultura remonta aspectos culturais, sociais e econômicos. Diferentemente dos principais produtos do agronegócio brasileiro, o fumo não é cultivado nas grandes propriedades agrícolas, se desenvolvendo mais expressivamente nos canteiros adubados das pequenas áreas agricultáveis, possuindo como principal característica a integração do sistema de produção, baseado na sucessão de culturas, na combinação e diversificação produtiva do fumo com o milho, feijão e mandioca (DUTRA; HILSINGER, 2013). Sendo assim, é notória a participação dos componentes familiares nas etapas da cadeia produtiva do fumo.

Para Dutra e Hilsinger (2013), a mão de obra utilizada na fumicultura é bastante intensiva, fato que contribui para maior peso no custo da produção, o que possibilita assim entender a viabilidade que a cultura fumageira encontra dentro do quadro da economia familiar. De acordo com o autor, embora tenham ocorrido crises no aspecto produtivo do tabaco, os agricultores familiares têm conseguido manter-se, em virtude do manejo racional de suas terras e da boa rentabilidade que a atividade proporciona, mesmo em áreas pequenas.

⁵ Ressalta-se que no contexto histórico da época não havia a tipologia “agricultura familiar” e sim a camponesa.

Logo, pode-se afirmar que a cultura fumageira apresenta impacto social e econômico, no tocante à promoção e a manutenção do homem no campo.

No viés econômico, a importância da cultura fumageira para os agricultores familiares pode ser analisada conforme os dados fornecidos pela Associação dos Fumicultores do Brasil (AFUBRA), no qual o país desponta como o segundo maior produtor do cultivo em folha do mundo. Entre as regiões mais produtoras destacam-se a região Sul, ficando em segunda posição a região Nordeste, como demonstra o Quadro 2.1:

Quadro 2.1- Fumicultura brasileira, safras 2012 a 2017

FUMICULTURA BRASILEIRA								
Safr: 2016/17								
Região	Nº de Estados	Famílias produtoras	Hectares plantados	Produção (Ton.)	Part. (%)	Kg/Ha	VALOR	
							R\$/Kg	Total
Sul	3	150.240	298.530	705.930	98,1	2.365	8,63	6.090.633.962
Nordeste	7	13.690	12.330	13.242	1,8	1.074	2,45	32.446.007
Outras	4	360	270	220	0,1	815	5,50	1.208.993
Total	14	164.290	311.130	719.392	100	2.312	8,15	6.124.288.962
Safr: 2015/16								
Sul	3	144.320	271.070	525.221	97,5	1.938	9,96	5.230.364.810
Nordeste	7	13.690	12.330	13.242	2,5	1.074	2,45	32.446.007
Outras	4	360	270	220	0,0	815	5,50	1.208.993
Total	14	158.370	283.670	538.683	100	1.899	9,77	5.264.019.810
Safr: 2014/15								
Sul	3	153.730	308.260	697.650	97,9	2.263	7,13	4.976.704.200
Nordeste	7	14.410	12.975	14.715	2,1	1.134	2,42	35.563.000
Outras	4	380	285	245	0,0	860	5,42	1.328.000
Total	14	168.520	321.520	712.610	100	2.216	7,04	5.013.595.200
Safr: 2013/14								
Sul	3	162.410	323.700	731.390	97,4	2.259	7,28	5.321.932.174
Nordeste	7	19.590	18.445	19.060	2,5	1.033	5,95	113.407.000
Outras	5	970	730	580	0,1	795	5,95	3.451.000
Total	3	182.970	342.875	751.030	100	2.190	7,24	5.438.790.174
Safr: 2012/13								
Sul	3	159.595	313.675	712.750	97,4	2.272	7,45	5.304.655.500
Nordeste	7	19.510	17.140	18.280	2,5	1.067	5,97	109.131.600
Outras	5	970	730	580	0,1	795	2,75	1.595.000
Total	15	180.075	331.545	731.610	100	2.207	6,27	5.415.382.100

Fonte: Adaptado do FAO/IBGE.

Observa-se no quadro 2.1, que a região Sul do país destaca-se na produção fumageira, entre os dados expostos pode-se notar a safra de 2013/14 com expressiva produção, alcançando o patamar de 731.390 toneladas, enquanto que na safra de 2015/16 revela-se queda de 28,19% na produção, retomando seu crescimento em 2016/17 quando obteve a produção em 705.930 toneladas.

Na região Nordeste, as safras de 2012 até 2017 mantiveram-se em segundo lugar, embora apresentassem redução ao longo das safras; a safra de 2013/14 houve crescimento de 4,27% provocado pelo aumento da área plantada, passando de 17.140 hectares (2012/13) para 18.445 hectares (2013/14), representando a maior área cultivada de fumo nessa região. Comparando as safras de 2013/14, 2014/15 e 2015/16 observam-se o declínio na produção fumageira, nas safras seguintes 2015/16 e 2016/17 tanto a produção (13.242) quanto a área plantada (12.330 ha) mantiveram-se constante.

O quadro 2.1 destaca a safra da região Nordeste com maior produção agrícola (2013/14) que corresponde a maior área em hectares plantados e ao maior número de agricultores dedicados ao cultivo do fumo. Ao analisar os valores pagos em real por quilograma (R\$/Kg) considerando os dados apresentados, nota-se que o Nordeste, em média, apresenta o valor comercializado em real inferior a principal região produtora (Região Sul) mas, ainda assim, o cultivo impulsiona o desenvolvimento da região Nordeste.

Deste modo, vale ressaltar que a produção do fumo possui importância basilar para o crescimento da economia em nosso País, ocupando lugar de destaque na produção agrícola interna, o que contribui para colocar o Brasil em terceira posição da escala no *ranking* mundial de produtos agrícolas, colaborando para o desenvolvimento socioeconômico das regiões produtoras (AFUBRA, 2018).

No Nordeste brasileiro, sobressai o estado da Bahia, tendo como maior produtor a região do Recôncavo Baiano. Segundo Melo (2011) a Bahia foi pioneira nos estados do Nordeste a introduzir e a comercializar a cultura fumageira, por volta do século XVII. Para o autor, o cultivo do fumo no Recôncavo Baiano mantém-se, sobretudo, devido à resistência dos fabricos, da implementação de novas indústrias de transformação e do surgimento das fábricas, conforme analisa Melo (2011):

[...] vale destacar que a atividade fumageira do Recôncavo baiano inscreve-se em contextos de crises e apogeu, continua presente até hoje, porém sem muito destaque, na Bahia, a produção agrícola de fumo consolidou-se nos séculos XVII e XVIII, Contudo, no mesmo ambiente estão presentes outras forças de trabalho. A referida atividade não ocupa lugar de destaque atualmente em relação a outros estados brasileiros com podemos destacar o Rio Grande do Sul e Alagoas, Contudo o resgate e a preservação da cultura fumageira na região sobrevive através de indústrias que permanecem no contexto atual e contribuem para o desenvolvimento social e cultural da região (MELO, 2011, p.8).

Sergipe está localizado na região Nordeste do Brasil, cuja base econômica está voltada principalmente para a agricultura familiar, a pecuária e o extrativismo, durante muitos anos a economia sergipana fundamentou-se na produção da cana-de-açúcar, e somente a partir do século XVI a XVII, a economia retornou para a base fumageira, seguindo os passos do Estado baiano (RODRIGUES; SANTOS, 2014).

Lagarto é um dos municípios sergipanos em evidência na produção do fumo. Atrelado ao município está o Povoado Colônia Treze, que também se destacou de forma expressiva na produção de fumo, sendo a sua base econômica por muito tempo, no entanto, atualmente essa produção vem declinando. Como aponta Rodrigues e Santos (2014), atribui-se o declínio na produtividade fumageira a diferentes fatores, a saber: [...] a urbanização, a expansão do comércio, o desenvolvimento da região e as campanhas do governo contra o tabagismo contribuíram para que essa cultura fosse entrando em decadência, sendo que atualmente são poucos os que trabalham com o fumo na região (RODRIGUES; SANTOS, 2014, p.31).

Apesar da redução da área agrícola destinada à produção fumageira, seu cultivo na Colônia Treze representa impactos na geração de emprego e renda do agricultor familiar, sendo responsável pelo sustento das famílias locais (RODRIGUES; SANTOS, 2014). Por conseguinte, é importante ressaltar que embora em algumas regiões do Brasil venham enfrentando decadência na produção do fumo, a cultura fumageira carece de estudos que analisem a sua participação e importância no desenvolvimento econômico da agricultura familiar brasileira.

2.2.2 Relações ambientais da fumicultura

O homem é um dos principais responsáveis pelas transformações que vêm ocorrendo no meio ambiente nos dias atuais. Por isso, é importante relacionar as ações antrópicas com as causas/consequências impostas ao meio natural e social. Assim, Quincas (2006) afirma:

[...] que meio natural e meio social são faces de uma mesma moeda e assim, indissociáveis. Na medida em que o ser humano é parte integrante da natureza, e ao mesmo tempo ser social e, por consequência, detentor de conhecimentos e valores socialmente produzidos ao longo do processo histórico [...] (QUINCAS, 2006, p. 20).

Meyer (1991) entende como fato primordial a extinção da visão de se delimitar meio ambiente apenas à natureza, ressaltando que sua compreensão abrange muito mais que isso, na medida em que o ser humano é parte integrante do processo, no qual procura compreender o social, o ambiental e o econômico. Dessa forma, o homem pode ser considerado como um agente modificador e transformador dos processos naturais.

Os agricultores familiares produtores do fumo destacam-se como agentes modificadores do espaço agrícola na Colônia Treze, na medida em que envolvem os aspectos socioeconômicos e ambientais. Quanto ao aspecto ambiental, nota-se que a cultura fumageira causa profundas implicações para o meio ambiente, enfatizando a utilização inadequada de insumos químicos, que trazem contaminação aos compartimentos ambientais, a saber: água, solo e ar, bem como consequências danosas à saúde dos fumicultores (SCHOENHALS; FOLLADOR; SILVA, 2009, p. 17).

Segundo o relatório do Instituto Nacional do Câncer (INCA), o cultivo agrícola do fumo leva cerca de 10 meses, desde a preparação dos canteiros de mudas até a colheita e posterior secagem das folhas, neste período são usados vários tipos de agrotóxicos, tais como: inseticidas, herbicidas e fungicidas, no qual muitos defensivos são classificados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) como sendo extremamente tóxicos (Classe I e II) e altamente tóxicos (1).

Sobre a temática, Bombardi (2017, p. 60) enfatiza: “No nível da aparência, o uso massivo de agrotóxicos dá suporte a uma agricultura que, feita de forma intensiva e através de monoculturas, demanda um pacto agroquímico”. Para a autora supracitada, o Estado possui papel atuante na subvenção dos agroquímicos. Segundo ela: “[...] há no Brasil, por enquanto, redução de 60% do ICMS e isenção total, tanto do PIS/COFINS, quanto do IPI para produção e comércio de agrotóxicos” (BOMBARDI, 2017, p. 61).

[...] a terra no Brasil, ao invés de ter sido fertilizada, por meio do trabalho camponês, com práticas agroecológicas, por exemplo, tem sido literalmente violentada com práticas agrícolas que permitem a reprodução do capital, mas que, no limite, proíbem a existência humana, na medida em que começam por adoentar a terra (solo) e, terminam por adoentar o ambiente, os agricultores e, mais amplamente, a população como todo (BOMBARDI, 2017, p. 62).

É notório, portanto, que as consequências da utilização de agrotóxicos na agricultura são elevadas. E, embora o modelo de agricultura vigente no Brasil possua dependência dos insumos químicos, atualmente algumas medidas estão sendo tomadas para reduzir os impactos negativos provocados pela aplicação demasiada desses produtos ao meio ambiente.

No plantio do fumo, empresas rurais têm procurado diminuir os impactos causados pelos defensivos químicos no cultivo, mediante o desenvolvimento de mudas em placas de isopor, em substituição ao brometo de metila, na lavagem e no encaminhamento das embalagens de agrotóxicos para fábricas de reciclagem e na troca da adubação química pela adubação verde, tendo como benefício o fortalecimento do solo e redução da erosão (SCHOENHALS; FOLLADOR; SILVA, 2009).

Portanto, entende-se que o cultivo agrícola do fumo faz uso de níveis altos de defensivos químicos, porém há alternativas viáveis e sustentáveis para o seu manejo, a exemplo dos cultivos de bases agroecológicas. Ressalta-se, ainda, que a fumicultura pode ser considerada como alternativa para muitos agricultores familiares, sendo capaz de proporcionar desenvolvimento, rendimento e empregos no meio rural.

2.2.3 A fumicultura e os impactos sobre a saúde do agricultor familiar

Dentre as diversas atividades humanas, os cultivos agrícolas são os que mais utilizam os recursos naturais, proporcionando diferentes impactos ao meio ambiente. A atividade agrícola fumageira está envolvida direta e indiretamente nas implicações que esse cultivo pode gerar, entre elas estão às transformações ocorridas no espaço e as mazelas resultantes do seu manejo, como o uso indevido de defensivos químicos agrícolas, provocando danos irreversíveis à saúde humana.

Pires *et al.* (2005), analisam que a utilização de forma indiscriminada dos agrotóxicos pode causar intoxicações em diferentes graus tanto para os agricultores como para os consumidores, tornando-se um grave problema de saúde pública. Apesar de serem notáveis, vários estudos de diferentes formas evidenciam as graves consequências que o uso excessivo de agrotóxico pode implicar na saúde e no meio ambiente. Ainda assim, há no Brasil muitos obstáculos que dificultam o desenvolvimento da agricultura em longa escala com bases mais sustentáveis.

Para Hennington e Riquinho (2014), o cultivo agrícola do tabaco caracteriza-se pelo uso intensivo de diversos tipos de agrotóxicos aplicados em diferentes etapas do processo produtivo, causando efeitos severos para a saúde dos agricultores familiares e ao ambiente. Conforme os autores, os fumicultores estão susceptíveis a diferentes doenças como: lesões musculoesqueléticas, doenças respiratórias, intoxicações por agrotóxicos e Doença da Folha Verde do Tabaco (DFVT).

A DFVT foi identificada pela primeira vez na Itália pelo estudioso Bernardino Ramazzini, no século XVIII, os sintomas descritos eram dores de cabeça e problemas estomacais. Em 1970, nos EUA, foram identificados outros sintomas como a inibição de receptores no sistema nervoso central, levando a um quadro clínico de vômitos, náuseas, tonturas, cefaleia, dores abdominais, diarreia, alterações da pressão arterial e a frequência cardíaca durante ou após a exposição à *Nicotiana tabacum* (HENNINGTON; RIQUEINHO, 2014).

A falta de cumprimento por parte dos agricultores para as normas trabalhistas exigidas pelo Ministério do Trabalho e as indústrias do tabagismo, tais como o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) vem provocando graves problemas para a saúde dos agricultores, segundo Nunes (2010, p. 10), “Estes equipamentos, apesar da grande importância, são deixados de lado pelo agricultor”. O autor classifica os problemas ocasionados pela ausência dos equipamentos de segurança na produção fumageira:

Em todas as etapas da produção, pode-se perceber a existência de riscos de acidentes associados à atividade. A partir do momento em que o fumo é semeado e transplantado para o local definitivo, passando por diversas pulverizações e adubações químicas, até o período final em que será secado, escolhido e armazenado para o transporte, existem problemas associados ao trabalho. Isto se observa pelo inadequado manuseio de materiais, doenças ergonômicas, ocasionadas pelo serviço incorreto, e principalmente, fatores de risco devido ao mal uso de equipamentos de proteção individual e também pela não utilização dos mesmos elevando o risco de problemas de saúde e acidentes (NUNES, 2010, p.10).

Os EPIs foram definidos pela reforma reguladora de número 6, aprovada pela Portaria de Nº 3.214/78, do Ministério do Trabalho, tratando-se de um dispositivo ou produto de utilização individual do trabalhador para a proteção contra riscos susceptíveis de ameaças relacionadas à segurança e a saúde do trabalho. Silva (2011) problematiza as questões trabalhistas dos fumicultores como sendo relacionadas com a sociedade de risco, em que a sociedade pode ser mais esclarecida a partir do momento que ela reconhece a necessidade de

novas formas de cooperação e de entendimento global acerca do controle dos riscos gerados pela prática de determinado cultivo.

A autora supracitada analisa a hipótese de que o fumicultor permanece cultivando o fumo porque reelaboram os valores e constroem percepções práticas que são resistentes, dessa forma: “Eles têm consciência dos riscos, e sabem também que as medidas de segurança não podem afastá-los por completo. É necessário então, encobrir o medo para poder continuar exercendo sua função” (SILVA, 2011, p.29). Contudo, é de suma importância a existência de estudos que tratem da problemática relacionada ao cultivo agrícola do fumo com os impactos negativos que podem gerar aos agricultores familiares.

2.3 Materiais e Métodos

2.3.1 Delimitação e caracterização da área de estudo

A Colônia Treze está situada na região oriental do município de Lagarto, no estado de Sergipe. O município possui como sustentação da economia local a agricultura, a pecuária e o comércio. Em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que mede o grau de desenvolvimento e a qualidade de vida oferecida para população, e também levando em consideração os dados fornecidos pelos IBGE (2010), o município de Lagarto possui o IDH de 0,625, valor próximo ao divulgado para o Estado sergipano que corresponde a 0,665.

Geograficamente, Lagarto tem uma altitude média de aproximadamente 183 metros, clima semiárido, em área de transição para o Agreste. Apresenta vegetação alternada entre a caatinga e a zona da mata. A média pluviométrica varia entre 781 a 1180 mm, com a concentração do regime pluviométrico entre os meses de maio a agosto. Na geologia, a região está situada na faixa de dobramentos sergipano (SIQUEIRA, *et al.*, 2014), conforme visualizado na figura 2.1:

Figura 2.1- Mapa de Localização da área de estudo



Fonte: LIMA; SILVA JÚNIOR (2016).

De acordo com Rodrigues e Santos (2014), o município de Lagarto conta com cerca de 7.000 pequenas propriedades, nas quais são cultivados: fumo, laranja, mandioca, maracujá, acerola, e outros, revelando-se a existência da diversidade produtiva agrícola. No entanto, faz-se necessário enfatizar a cultura fumageira no município e no Povoado Colônia Treze, tendo em vista a sua importância no desenvolvimento dessas localidades.

A Colônia Treze é caracterizada pela policultura das pequenas propriedades agrícolas, dentre elas encontra-se o cultivo do fumo. Segundo dados do SIAB/DAB/DATASUS (2010), o Povoado possui 8.975 habitantes, o que corresponde a 9,49% da população do município, perfazendo 36,19% de jovens (0 – 19 anos), 53,17% de adultos (20 – 59 anos) e os idosos (acima de 60 anos) constitui 10,64 %. A importância econômica do Povoado Colônia Treze está evidenciada nas lutas por sua emancipação política, que se estende desde a década de 90.

2.3.2 Abordagem metodológica

Para a obtenção dos dados foi realizado a pesquisa de natureza quali-quantitativa, na medida em que apenas a abordagem qualitativa como também a quantitativa, isoladamente, não darão conta de resolver o problema levantado neste estudo. Demo (2002, p.35) analisa a abordagem da seguinte maneira: “[...] não faz nenhum sentido desprezar o lado da quantidade, desde que bem feito”. Em contra partida: “[...] só tem a ganhar a avaliação qualitativa que souber se cercar inteligentemente de base empírica, mesmo porque qualidade não é a contradição lógica da quantidade, mas a face contrária da mesma moeda” (DEMO, 2002, p.35).

A revisão de literatura fundamentou-se em pesquisas em periódicos e bases documentais, compilados em dados elaborados por órgãos públicos brasileiros como: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Empresa Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (EMDRAGRO), Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA), Secretaria Estadual da Agricultura (SEAGRI), Secretaria Municipal de Saúde (SES).

2.3.3 Universo e critérios de seleção

Para compreender as relações socioeconômicas e ambientais da fumicultura no Povoado Colônia Treze utilizou-se da aplicação de 93 questionários individuais, contendo perguntas abertas e fechadas, aplicados nas propriedades agrícolas da área estudada. Empregou-se a amostragem não probabilística, assim a amostra dos atores da pesquisa foi definida de acordo com a disponibilidade dos agricultores familiares fumicultores em participar da pesquisa.

No entanto, o critério de exclusão só foi adotado após diversas tentativas e/ou quando o fumicultor se negou a participar do estudo. Os dados coletados foram tabulados no programa Microsoft Excel possibilitando a compreensão da realidade por meio da interpretação de tabelas e gráficos.

A coleta e o registro de dados foi realizada em todas as visitas de campo, utilizando-se da técnica de observação sistematizada, que consiste em fazer um planejamento para o registro dos fenômenos a serem observados e anotados em documentos previamente preparados, à medida que possibilite o emprego da mensuração quantitativa (OLIVEIRA, 2009).

Esta pesquisa encontra-se ancorada no enfoque interdisciplinar, na medida em que se utilizou do conhecimento de diferentes campos da ciência com o intento de compreender as relações socioeconômicas e ambientais dos agricultores familiares fumicultores. Ressalta-se ainda que, a seleção da amostra foi definida por critério aleatório simples. O balanço com base no quantitativo de pessoas para a aplicação dos questionários possibilitou, mediante a fórmula (Ribeiro, 2015) o total:

$$n = \frac{(z^2 * p' * q' * N)}{((N - 1) * Er^2) + (z^2 * p' * q')}$$

Onde:

n: corresponde ao tamanho da amostra, ou seja, a quantidade de domicílios a ser pesquisado;

z: é o nível de confiança, para essa pesquisa sendo de 99%;

p: é a proporção de ocorrência, adotada como 0,50;

q: é a proporção de não ocorrência, adotada como 0,50;

N: corresponde ao tamanho da população, ou seja, quantidade total de propriedades da pesquisa;

Er2: corresponde ao erro amostral, sendo adotado para essa pesquisa como 10%;

Considerando a variável N, em que as propriedades somam um total de 3.058 agricultores familiares, tendo por base a equação acima mensurada, foi possível definir a amostra um total de 93 propriedades a serem pesquisadas. Minayo e Sanches (1993) definem a amostragem da seguinte maneira:

[...] não é uma questão apenas técnica, relacionada à definição do tamanho da amostra; não é uma questão meramente estatística ou para deixar para o estatístico resolver. Pesquisadores experimentados na área das ciências humanas (aqui incluindo as ciências da saúde) não podem ignorar, e muito menos esquecer, que as questões de amostragem são parte integrante das questões gerais de desenho da investigação (MINAYO; SANCHES, 1993, p.248).

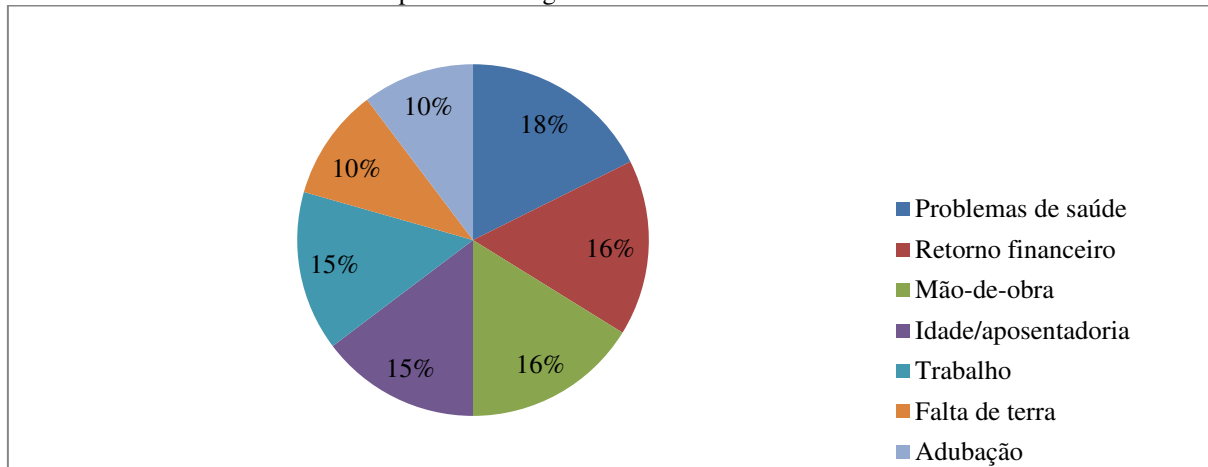
O cálculo amostral utilizado na pesquisa baseia-se na seleção de indivíduos a partir de uma listagem completa de toda a população investigada, em que é possível chegar ao resultado final com base em um quantitativo proporcional ao universo investigado (MINAYO; SANCHES, 1993). Ressalta-se ainda, que os aspectos éticos e confidenciais foram respeitados, na medida em que foi disponibilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e aprovação no comitê de ética, conforme o parecer de nº 3.068.473.

2.4 Resultados e Discussões

O cultivo agrícola do fumo possui representação significativa para o Povoado Colônia Treze, Lagarto/SE, fazendo-se parte dos aspectos ambientais e socioeconômicos da agricultura familiar local. A pesquisa contou com análise e coleta de dados de 93 propriedades agrícolas, destas 39 continua exercendo a atividade agrícola do fumo e 54 utilizam outros tipos de cultivos.

Entre os motivos alegados pelos agricultores familiares para não mais cultivar o fumo (ver gráfico 2.1), destacaram-se problemas relacionado à saúde com 18%, retorno financeiro e mão de obra 16%, Idade/aposentadoria e trabalho 15%, falta de terra e custo com adubação com 10% das respostas.

Gráfico 2.1- Motivo do desinteresse pela cultura agrícola do fumo



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

Mello (2015) apontou motivos que fizeram produtores agrícolas do fumo a procurar alternativas que substituíssem a cultura fumageira “[...] assim como o desinteresse dos filhos em permanecer no campo. Os agricultores revelam que o cultivo do tabaco exige muito. O trabalho é todo manual, delicado. Não há mecanização que possa assessorar o produtor” (MELLO, p. 2, 2015). Mediante as vivências dos fumageiros, o autor ainda descreve os problemas ocasionados à saúde como sendo um dos agravantes para não mais exercer o cultivo.

Autores como Angnes, Costa e Ramos (2017) relataram que embora os progenitores anseiem pela sucessão das atividades que desempenham no meio rural, os jovens ainda possuem pouca participação nas decisões que envolvem a propriedade, papel exercido exclusivamente pelos pais. No entanto, é unânime o desejo e a esperança de que haja sucessão da propriedade e das atividades desempenhadas pelos agricultores familiares.

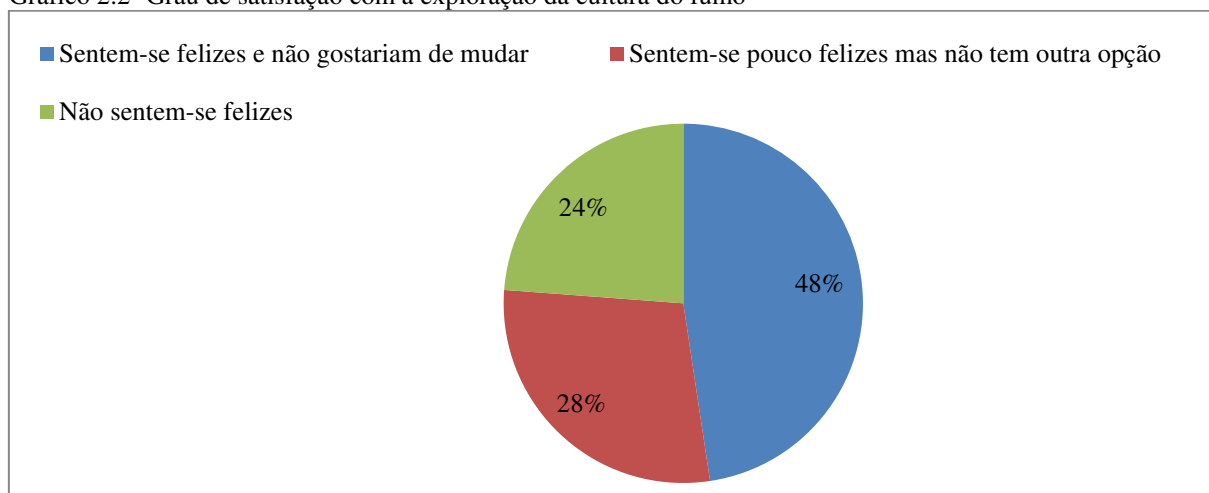
A cultura fumageira no Povoado Colônia Treze não possui o mesmo patamar de produção como se tinha no passado, porém, agricultores familiares ainda continuam exercendo seu manejo, demonstrando desejo em continuar a desenvolver a atividade agrícola do fumo, como pode ser verificado no gráfico 2.2.

Bonato (2013) salienta que os principais motivos que levam os agricultores familiares a cultivar o fumo é o “contrato de integração” com as empresas fumageiras, “que garante os insumos dentro da propriedade, assistência técnica, mercado garantido e sem que haja preocupação com o transporte do produto e, para uma parcela, garante boa renda”. No Povoado colônia Treze, os fumicultores alegam que o fator preponderante a adesão da cultura

fumageira é o retorno financeiro mais rápido que outras culturas, mesmo diante da oscilação de preço a cada ano, que varia pela produtividade em cada propriedade.

Foi perguntado aos fumicultores acerca do grau de satisfação com a exploração da cultura do fumo, 48% dos entrevistados responderam que sim, sentem-se satisfeitos e não gostariam de mudar para outro tipo de cultura, 28% responderam que se sentem pouco satisfeitos com a cultura fumageira, mas não têm outra opção, enquanto que 24% dos entrevistados disseram não ser satisfeitos como fumicultores e gostaria de mudar para outra cultura. Esses dados sugerem que o cultivo do fumo desempenha forte papel na permanência do agricultor familiar na atividade agrícola e, conseqüentemente, no meio rural.

Gráfico 2.2- Grau de satisfação com a exploração da cultura do fumo



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

De acordo com os dados da pesquisa, foram identificados que 92% das famílias agrícolas pesquisadas possuem a figura do homem como gestor familiar (ver Tabela 2.1). 68% com residência fixa na propriedade com média de três pessoas por propriedade. Paiva *et al.* (2014) esclarecem que mesmo diante da evolução da agricultura familiar no Brasil e do aumento da participação das mulheres no meio agrícola, seu papel ainda continua submissa ao do homem. Conforme os autores isso acontece pelo fato da sociedade ter imbricado em seu pensamento o conceito de patriarcado. Nesse sentido Schneider (2003) sinaliza:

[...] é no âmbito da família que se discute e se organiza a inserção produtiva, laboral e moral dos seus diferentes membros e é em função deste referencial que se estabelecem as estratégias individuais e coletivas que visam garantir a reprodução social do grupo (SCHNEIDER, 2003, p. 170).

Mesquita (2013) tece discussões importantes sobre as questões de gênero no meio rural, enfatizando o papel da mulher na agricultura familiar. Segundo ela, essas famílias possuem sua base no patriarcado, no qual se fundamenta na dominação e exploração do homem sobre a mulher, a figura do pai é autoridade inquestionável, com todos os direitos, exercendo o poder como chefe de todos que estão sob sua dependência ou influência. Enquanto a mulher cabe o papel secundário, submisso, seja na esfera do domínio do pai, do marido ou do proprietário.

Tabela 2.1- Perfil dos agricultores familiares do Povoado Colônia Treze, Lagarto/SE

Variáveis	Características	Nº de produtores	Percentual %
Sexo	Masculino	86	92%
Local de residência	Propriedade	63	68%
Média de idade (anos)	49 anos	-	-
Média de moradores p/ propriedade	3 pessoas	-	-

Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

Conforme as informações apresentadas constatou-se que os agricultores familiares da Colônia Treze possuem suas raízes ancoradas na agricultura. Os entrevistados afirmaram que seguiram os mesmos passos de seus pais, no entanto, no momento atual, seus filhos se distanciaram dessa realidade apresentando apenas 7% dos que optaram em continuar exercendo a atividade agrícola, enquanto 93% decidiram não realizar a mesma atividade de seus progenitores, se deslocando do campo para a cidade para estudar ou trabalhar. Os fatos implicam em falta de mão de obra, apontados pelos agricultores familiares como desafios para continuar na agricultura, como destacam os autores a seguir:

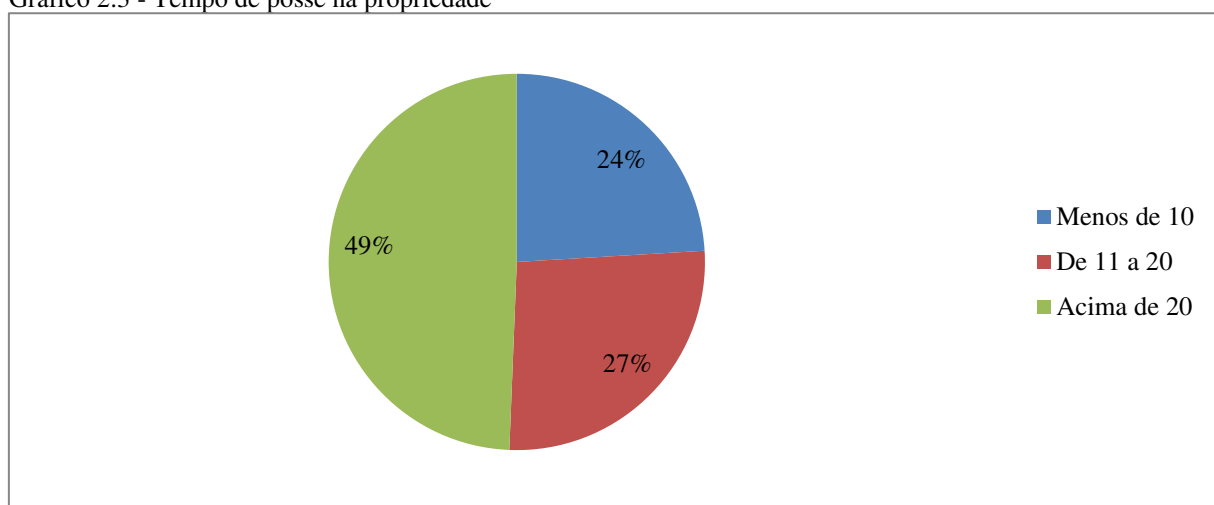
[...] a crescente saída dos jovens do campo rumo às cidades é um aspecto alarmante, principalmente quando nos referimos à agricultura familiar, tendo em vista que a mão de obra produtiva é composta basicamente pelos integrantes da família, e a continuidade da atividade depende da sucessão geracional (ANGNES; COSTA; RAMOS, 2018, p.4).

O nível de escolaridade dos entrevistados foi diferenciado, notando-se que 48% deles possuíam o 1º grau incompleto, 30% o 1º grau completo ou maior e 22% sem escolaridade. Em decorrência dos resultados, pode-se analisar baixo nível de escolaridade entre os entrevistados. De acordo com Prieb, Ramos e Souza “A baixa escolaridade não implica um pior desempenho na atividade principal das famílias, e nem mesmo nas atividades não

agrícolas em que se inserem. Contudo, diminui o leque de possibilidades de mudança da atividade principal para além de trabalhos precários” (PRIEB; RAMOS; SOUZA, 2004, p.6).

Em relação ao tempo de moradia nas propriedades (ver gráfico 2.3), os dados revelaram que 49% dos agricultores familiares possuem suas propriedades a mais de 20 anos, 27% possuem a propriedade de 11 a 20 anos e 24% menos de 10 anos de posse. De acordo com Santana (2014), as mudanças produtivas no cenário agrícola familiar do Brasil acontecem desde a década de 80 e têm contribuído para a permanência do homem no campo.

Gráfico 2.3 - Tempo de posse na propriedade

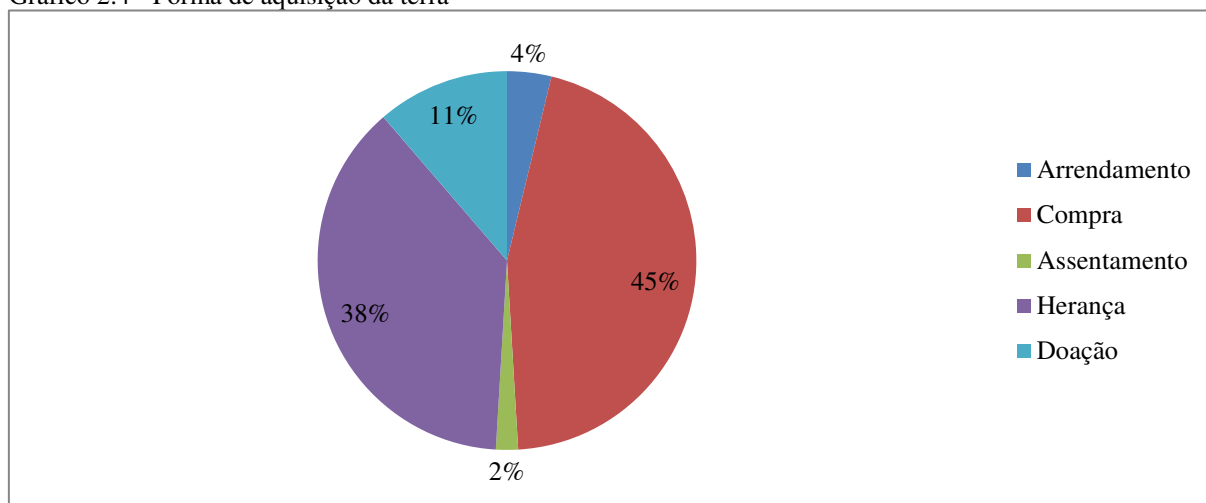


Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

A conquista da terra pelos agricultores familiares do Povoado Colônia Treze aconteceu mediante a compra correspondendo 45% dos entrevistados, herança familiar 38%, doação 11%, arrendamento 4% e assentamento apenas 2%, (gráfico 2.4). Segundo Reydon e Plata (2000), o processo de aquisição da terra agrícola necessita ultrapassar alguns limites, tais como a parceria, a relação de risco estabelecida pelo arrendante, o contrato com arrendamento fixo, que oferece melhorias para o arrendante, a previsibilidade dos resultados para a prática da atividade desenvolvida e a aquisição da terra por meio da compra e venda, necessitando de recurso para investimento na aquisição e, posteriormente, na produção.

O ato da transferência da propriedade rural do proprietário legal para seus herdeiros apontado por carvalho (2007), seja em vida ou não, relaciona-se a sucessão familiar como a transferência do patrimônio, continuidade da atividade profissional e a saída da figura paterna do comando.

Gráfico 2.4 - Forma de aquisição da terra



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

No que se referem às características habitacionais dos agricultores familiares do Povoado Colônia Treze (ver Tabela 2.2) nota-se que 100% dos entrevistados possuem fornecimento de energia elétrica, 92% têm acesso à água encanada e banheiro em suas propriedades, 96% afirmaram ter coleta de lixo domiciliar, 40% possuem o fornecimento de água por intermédio de poço artesiano. 8% disseram ter computador em suas propriedades, no entanto, esse dado não implica em baixo nível de informação pelos moradores, pois eles têm acesso à informação pela internet nos celulares, pelos canais de rádio e televisão.

Tabela 2.2 - Características habitacionais dos agricultores familiares do Povoado Colônia Treze

Variáveis	Frequência	Porcentagem (%)
Energia Elétrica	93	100%
Água Encanada	86	92%
Água de poço artesiano	37	40%
Coleta de lixo domiciliar	89	96%
Computador	7	8%
Banheiro	86	92%

Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

Santos (2001) aponta a educação, a saúde, o lazer, a previdência, a assistência social, a formação profissional, a pesquisa e a assistência técnica como políticas sociais que desempenham papel crucial para construção de alternativas de desenvolvimento do meio rural. Nesse sentido, a análise da Tabela 2.3, constatou avaliação positiva por parte dos agricultores familiares ao acesso dos serviços públicos. Os dados revelaram que 76% dos

entrevistados possuem acesso à educação, 92% à saúde, 88% aos meios de transportes e 24% assistência técnica em suas propriedades agrícolas, contribuindo para o fortalecimento e viabilização da agricultura familiar.

Tabela 2.3 - Avaliação dos agricultores familiares sobre os serviços públicos, Colônia Treze

Variáveis	Frequência	Porcentagem %
Educação	71	76%
Saúde	86	92%
Transporte	82	88%
Assistência Técnica	22	24%

Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

No Povoado Colônia Treze existe a Cooperativa Mista dos Agricultores do Treze Ltda. (COOPERTREZE), que já contribuiu bastante para o processo de desenvolvimento da localidade, apesar disso, no momento atual ela faz a prestação de serviços limitados para a comunidade, podendo até classificá-la como em processo de desativação. De acordo com os dados coletados, notou-se que 81% dos entrevistados não participam de nenhuma cooperativa ou associação no Povoado, enquanto que 19% dos entrevistados participam ou de cooperativa ou associação. O resultado apresentado refere-as ao estado de desativação da cooperativa no povoado, e o acesso à associação se dá por intermédio das relações que os moradores têm com povoados vizinhos, tal como o Povoado Açúzinho que possui associação.

De acordo com Campos (1998) as cooperativas desempenham papel importante para os médios e principalmente para os pequenos produtores rurais, auxiliando em todas as etapas da sua produção. Conforme o autor, as unidades cooperativas permitem que todos os seus cooperados prosperem de forma igualitária e permaneçam unidos. As cooperativas podem possibilitar expressivamente o progresso, no entanto, fazem-se necessárias adaptações as mudanças ocorridas no mercado na forma interna e externa (CAMPOS, 1998).

E aqui está, sem dúvida alguma, o grande e clássico papel das cooperativas. A elas compete, nessa quadra de alto risco para os agricultores brasileiros, promover a verticalização da atividade produtiva, desde o suprimento dos insumos básicos até a comercialização da produção final, passando por planejamento, crédito, industrialização, embalagem, armazenagem, entre outras funções óbvias (CAMPOS, 1998, p. 6).

Em detrimento as afirmativas, analisa-se o quão são importantes às unidades cooperativas no meio rural. No Povoado em estudo, os entrevistados apontaram como sendo um dos gargalos que os impedem de progredir nas suas produções agrícolas. Segundo eles, a COOPERTREZE já desempenhou papel de destaque nas relações entre os cooperados e o mercado, possibilitou emprego e renda para os agricultores familiares. De acordo com os agricultores o processo de desativação da cooperativa culminou em perda significativa para a localidade.

A participação junto a agentes de créditos acontece mediante ao contato com o banco, geralmente pelo Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) nos quais identificou-se a participação de 14% dos agricultores familiares, os outros 86% afirmaram utilizar dos recursos próprios para a produção agrícola. Quando questionados sobre a falta de interesse pela busca de linhas de crédito junto ao banco, os entrevistados relataram que os juros não favoreceriam e eles acabavam sem ter nenhum tipo de lucro.

No Povoado Colônia Treze, evidenciou-se que mesmo diante da importância das linhas de crédito para o desenvolvimento do meio rural, tais recursos não atingem a todos na mesma proporção, beneficiando uma minoria de produtores agrícolas, bem como as taxas de juros ofertadas por alguns bancos acabam por desencorajá-los em virtude da instabilidade provocada pela atividade fumageira.

A mão de obra utilizada na produção agrícola do fumo é basicamente familiar, correspondendo a 96% dos entrevistados, desses muitos fazem sociedade com os vizinhos e no período final da produção cada família presta serviço sucessivamente, também é utilizada a mão de obra por meio da contratação temporária em torno de 1 a 2 pessoas no período de plantio e colheita, contribuindo para fortalecimento do processo de geração de emprego e renda do meio rural.

A comercialização do cultivo agrícola do fumo é feita exclusivamente pela figura do atravessador⁶, não constatando nenhum dado referente a contrato com indústrias. Em relação a esse dado os fumicultores apontaram como sendo um dos entraves para a produção fumageira, segundo eles esse fato também contribuiu para o declínio do cultivo do fumo ao longo dos anos. O município de Lagarto conta com duas indústrias de fumo, a Fumo Rocha e

⁶ De acordo com o dicionário Michaelis On-line, versão 2017, diz respeito ao indivíduo que se interpõe entre o produtor e o vendedor.

a do grupo Maratá, acarretando em desvalorização do produto pela falta de concorrência entre compradores.

Analisando-se o desempenho dos rendimentos auferidos pelos agricultores fumicultores destacou-se que o valor médio da renda em salários mínimos refere-se ao ano de 2018 (R\$ 954,00), o valor médio em quilograma varia em torno de R\$ 7,00 a 10,00, observou-se que mais da metade dos agricultores tinham renda agrícola entre 1 e 2 salários mínimos, conforme apresentado na Tabela 2.4.

Em relação à área da propriedade e a renda mensal descrita pelos fumicultores, notou-se uma concentração maior entre os entrevistados com áreas menores que 4 hectares e renda agrícola entre 1 a 2 salários. Com a análise dos dados identificou-se que o tamanho da área produtiva não se relaciona com a maior renda obtida entre os fumicultores. Percebe-se, também, que no Povoado em estudo destacou-se o quantitativo maior das pequenas unidades de produção.

Tabela 2.4 – Relação entre a área e a renda média mensal do cultivo agrícola do fumo no Povoado Colônia Treze, Lagarto/SE

Área das propriedades (Ha)	Renda média mensal (SM)				Total
	≤ 1	>1 ≤ 2	>2 ≤ 3	>3	
Menor que 4 ha	14	12	9	--	35
Quatro hectares ou maior	--	--	2	2	4
Total	14	12	11	2	39

Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

O exercício de outras atividades além da agricultura faz parte do contexto agrícola do Brasil. No Povoado Colônia Treze observou-se que apenas 28% das famílias disseram ser pluriativas, enquanto 72% vivem unicamente da agricultura. Dessa maneira, ressalta-se a importância desta atividade para a manutenção do homem no campo. Schineider (2003) aponta a pluriatividade no Brasil como um fenômeno, no qual membros de famílias agrícolas que habitam no meio rural optam pelo exercício de diferentes atividades, ou ainda, atividades não agrícolas, mantendo a moradia no campo e a ligação, inclusive produtiva com a agricultura e a vida no espaço rural.

No tocante ao custo da produção agrícola do fumo na Colônia Treze, 36% dos fumicultores relataram ter um custo maior ou igual a 1 salário mínimo, 28% disseram ter um

custo menor que 1 salário mínimo, 28% responderam ter um custo maior ou igual a 2 salários mínimos e 8% afirmaram ter um custo maior que 3 salários mínimos na produção agrícola total. O alto custo na produção pode acarretar perda de lucratividade e até mesmo prejuízo na atividade agrícola desempenhada.

As formas conservacionistas do solo utilizadas pelos agricultores familiares do Povoado Colônia Treze podem ser visualizadas na Tabela 2.5. Entre os entrevistados que fazem uso da análise do solo em suas propriedades são 35%, dos que utilizam a correção do solo 28%, a rotação de cultura 84%, às formas de manejo consorciadas 68%, aproveitamento dos resíduos da colheita 92% e a irrigação apenas 20% dos entrevistados. Todos os agricultores utilizam variedades de sementes crioulas em suas propriedades, a forma de plantio é totalmente manual, fazendo-se uso do trator somente para o preparo do solo.

Tabela 2.5- Emprego de práticas conservacionistas e tecnológicas na exploração da cultura do Fumo

Variáveis	Características	Frequência	Porcentagem (%)
Análise do solo	Sim	33	35%
Correção do solo	Sim	26	28%
Plantio manual	Sim	93	100%
Rotação de culturas	Sim	78	84%
Consortio	Sim	63	68%
Aproveita resíduo da colheita	Sim	86	92%
Variedades locais de sementes	Sim	93	100%
Irrigação localizada	Sim	19	20%

Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

Os dados coletados no Povoado Colônia Treze, Lagarto/SE, evidenciaram que a presença de nascentes, rios e riachos foi uma variável praticamente ausente, apenas 1 família agrícola possui nascente em sua propriedade, os resultados relacionados a matas, reservas naturais ou cordões vegetais também se mostrou baixo, apenas duas famílias as possuem em suas propriedades. Nota-se, portanto, a forma intensiva de ocupação e utilização das terras no Povoado, na qual a produção econômica possui maior valorização que as formas sustentáveis de produzir.

Tabela 2.6 - Aspectos da biodiversidade no Povoado Colônia Treze, Lagarto/SE

Variáveis	Características	Frequência	Porcentagem %
Rios, riachos e/ou nascentes	Ausente	92	99%
Matas, reservas naturais ou cordões vegetais	Ausente	91	98%

Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

Dessa forma, a análise das informações coletadas sugere uma mudança de comportamento por parte dos agricultores familiares para a adoção de manejos mais saudáveis de produzir, bem como mais ações desenvolvidas pelo poder público, que visem à manutenção e conservação dos recursos naturais, tais como rio, nascentes, matas ou cordões vegetais, ancorados nas relações socioeconômicas e ambientais do modelo da agricultura no Povoado Colônia Treze em Lagarto/SE.

2.5 Conclusão

O cultivo do fumo, ao longo dos anos, vem perdendo espaço para outros tipos de culturas, ocasionando redução da área agrícola destinada a esse cultivo, contudo, torna-se relevante analisar os efeitos que a fumicultura provoca na agricultura familiar do Povoado Colônia Treze, uma vez que este cultivo tem possibilitado a permanência do agricultor familiar no meio rural.

Dessa maneira, este capítulo buscou compreender as relações existentes entre a fumicultura e os aspectos socioeconômicos e ambientais dos agricultores familiares do Povoado Colônia Treze, levando em consideração as formas mais saudáveis de produção em áreas cultiváveis com o tabaco.

Os dados da pesquisa mostraram que a produção agrícola do Povoado Colônia Treze, em Lagarto/SE é composta basicamente pela mão de obra familiar, no qual utilizam em seus cultivos diferentes tipos de manejos, entre os aspectos analisados concernentes a sustentabilidade, a dimensão agroambiental apresenta-se pouco satisfatório, necessitando de maiores incentivos para a manutenção de prática mais saudáveis no Povoado.

Observou-se a ausência de nascentes, matas ou cordões verdes nas propriedades agrícolas, evidenciando as transformações provocadas pela agricultura. É notório, que o

modelo de agricultura atual proporcionou aumento na produtividade, no entanto, vale repensar as consequências desse modelo para a sobrevivência do meio natural.

Ressalta-se o aspecto econômico, embora a renda proporcionada pelo cultivo agrícola do tabaco seja um dos principais motivos que levam os agricultores a desenvolverem a atividade, notou-se que nem todos os entrevistados possuem boas condições financeiras, carecendo de novas alternativas de plantio que sejam rentáveis e ao mesmo tempo sustentáveis.

Os canais de comercialização, a assistência técnica, as cooperativas e associações foram identificados como sendo praticamente ausentes no Povoado em estudo. Mesmo diante da importância de tais vertentes para os agricultores familiares. Ressaltando-se que estas poderiam ser uma excelente alternativa para a obtenção de ganhos e da adoção de meios de produção mais sustentáveis. Dessa maneira, a organização dos agricultores familiares pode ser uma opção possível para minimizar os gargalos existentes.

REFERÊNCIAS

- ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da diretoria colegiada- RDC nº 17, de 16 de Abril de 2010. Disponível em: www.anvisa.gov.br/legis. Acesso em: 16 dez. 2017.
- ANGNES, J. S. RAMOS, V. S. de; COSTA, Z. O Futuro da Fumicultura: O jovem rural e o dilema da sucessão geracional. **Desenvolvimento em questão**. Editora-Unijuí, ano 2016, n. 43, abr./jun. 2018 p. 548-572.
- ASSOCIAÇÃO dos Fumicultores do Brasil (AFUBRA). Disponível em: <https://afubra.com.br/>. Acesso em: 04 jan. 2018.
- BOMBARDI, L. M. 1972 - Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia / Larissa Mies Bombardi. - São Paulo: FFLCH - USP, 2017. 296 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde- Datasus. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde-CNES. 2010. Disponível em: http://cnes.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade.asp?VEstado=51&VMun=510340. Acesso em: 10 de janeiro de 2010.
- CAMPOS, G. L. R. de. Cooperativismo agrário e integração econômica: a agricultura familiar no Mercosul. Passo Fundo: Ediupf, 1998.
- CARVALHO, V. R. F. Sucessão da atividade na pequena propriedade rural na perspectiva da família e de gênero. In: XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural - SOBER, UEL, Londrina –PR, 22 a 25 de julho de 2007. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/6/487.pdf> . Acesso em: 19 out. 2017.
- COSTA, J. E. da; LOPES, E. S. A. **Territórios rurais e agricultura familiar no Nordeste**. São Cristóvão: Ed. UFS, 2009, 279 p.
- DEMO, P. Avaliação qualitativa. 7.ed. Campinas: Autores Associados, 2002.
- DUTRA, É. J. HILSINGER, R. A Cadeia produtiva do tabaco na região Sul do Brasil: aspectos quantitativos e qualitativos. **Geografia Ensino & Pesquisa**, vol. 17, n. 3, set./ dez. 2013. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
- EMDAGRO - EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO DE SERGIPE. **Agricultura familiar se destaca como um importante aliado da economia sergipana**. 2015. Disponível em: <http://www.emdagro.se.gov.br/modules/news/article.php?storyid=756>. Acesso em: 23 set. 2016.
- HENNINGTON, É. A; RIQUINHO, D. L. Cultivo do tabaco no sul do Brasil: doença da folha verde e outros agravos à saúde. Ciências saúde coletiva, vol.19, n.12, Rio de Janeiro Dez. 2014 .<http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320141912.19372013>. Acesso em: 03 jan. 2018. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2011.

IDH do Brasil, dados, índice de desenvolvimento humano de 2017, dados, desenvolvimento social, Pnud 2017, IDH atual. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/idhm/. Acesso em: agosto, 2017.

INÁCIO, Alan Ferreira. **Exposição Ocupacional e Ambiental a Agrotóxicos e Nicotina na Cultura de Fumo do Município de Arapiraca/AL**. 100 f. Dissertação (Doutorado) - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2011.

INCA, Instituto Nacional de Câncer – Ministério da Saúde, São Paulo/SP, 2012. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/>. Acesso em: novembro de 2017.

LIMA, H.; JUNIOR, A. S. V. Localização Geográfica do município de Lagarto-SE.

MEDEIROS, A. de. SANT'ANNA, D. **Colônia Treze Cinquenta anos, Lagarto- SE**, 2011. 2 p. Disponível em: <http://www.lagartense.com.br/?irPara=noticias&cod=4088>. Acesso em: 04- maio- 2016.

MELO, C. E. S. de. **A cultura fumageira no recôncavo baiano e seu legado, cultural e econômico nesta região**. Disponível em: <https://www.webcapítulos.com/capítulos/a-cultura-fumageira-no-reconcavo-baiano-e-seu-legado-cultural-e-economico-nesta-regiao/67945/+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=>. 2011. Acesso em: 04 jan. 2018.

MELLO, J. **Produtores buscam alternativas para a produção de fumo**. Disponível em: <https://jornalggn.com.br/agricultura-familiar/produtores-buscam-alternativas-para-a-producao-de-fumo/>. Acesso em: 19 de fev. 2019.

Mesquita, L. A. P de. O papel das mulheres na agricultura familiar: a comunidade Rancharia, Campo Alegre de Goiás - Orientadora: Prof^{ra}. Dr^a. Estevane de Paula Pontes Mendes; Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Campus Catalão, 2013. 135 f.

MEYER, M. A. A. Educação Ambiental: uma proposta pedagógica. **Revista Em aberto**. Brasília, v.10, n.49, p. 40-45, jan. - mar. 1991.

MINAYO, M. C. S; SANCHES, O. Quantitative and Qualitative Methods: Opposition or Complementarity? **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n 9, v.3, 239-262, jul-set 1993.

NUNES, G. C. **Uso do EPI** – equipamentos de proteção individual nas pequenas propriedades rurais produtoras de fumo no município de Jacinto Machado/SC. 2010, 59 f. Monografia (Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança no Trabalho), Criciúma/SC.2010.

OLIVEIRA, G. A. de. **Ergonomia informacional na travessia de pedestre**. Orientadora: Anamaria de Moraes. 299 f. Tese (Doutorado em Artes e Design)– Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009. Acesso em 02 fev. 2018. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/acessoConteudo.php?nrseqoco=50659>.

PAIVA, L. P. S. *et al.* Agricultura e as relações de gênero: O papel da mulher na agricultura familiar. VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão 21 a 23 de outubro de 2014.

PIRES, J. M. da. *et. al.* Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciênc. saúde coletiv**v.10, n.4, Rio de Janeiro, Out./Dez. 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232005000400013>. Acesso em: 23 out. 2016.

PRIEB, R. I. P.; RAMOS, P.; SOUZA, M. Análise da situação atual e das perspectivas da agricultura familiar articulada ao complexo do fumo. Brasília: SOBER, 2004. p.1-16.

QUINCAS, J. S. **Introdução à gestão ambiental pública**. 2ª ed. Revista. –Brasília: Ibama, 2006, 134p.

REYDON, B. P.; PLATA, L. E. A. (Coord.). Intervenção estatal no mercado de terras: a experiência recente no Brasil. Estudos NEAD , Brasília: NEAD, n. 3, 2000.

RIBEIRO, S. de O. **Elaboração do cálculo de amostra da pesquisa**. São Cristóvão: UFS, 2016.

RODRIGUES, J. T. S.; SANTOS, I. dos. **Para além do plantio, da colheita a crise: a cultura fumageira na Colônia Treze**. IV congresso sergipano de história & IV encontro estadual de história da ANPUH/SE o cinquentenário do golpe de 64. Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe. Aracaju, 21 a 24 de Out. 2014.

SANTANA, A. P. S. de. A diversificação de cultivos na sustentabilidade da agricultura familiar no município de Lagarto/SE. orientador Alceu Pedrotti. – São Cristóvão, 2014. 87 f.

SANTOS, M. J. dos. Projeto alternativo de desenvolvimento rural sustentável. **Estud. av.** v.15 n.43 São Paulo Sept./Dec. 2001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142001000300017> . Acesso em : 21 jan.2019.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. Revista Brasileira de Ciências Sociais. São Paulo: v.18, nº51, p.99-122 , fev. 2003.

SCHOENHALS, M.; FOLLADOR, F.A.C.; SILVA, C. **Análise dos impactos da fumicultura sobre o meio ambiente**. Engenharia Ambiental - Espírito Santo do Pinhal, v. 6, n. 2, p. 016-037, maio/ago. 2009.

SIAB, **Sistema de Informação da Atenção Básica**. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index.php>>. Acesso em: 06 set. 2016.

SILVA, A. C. K. **O impacto da cultura do tabaco na saúde humana na região de Canoinhas/SC**. 2011. 65- f. Monografia (Universidade Federal do Paraná Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes DECISO – Departamento De Ciências Sociais). Curitiba, 2011.

SIQUEIRA, J. O. *et al.* **A nova dinâmica do capital na controvérsia política habitacional na colônia treze e seus dilemas sócio territoriais: produzir ou morar?** VII Congresso Brasileiro de Geógrafos. Espírito Santo, 2014.



3 CAPÍTULO
LIMITES E POTENCIALIDADES DA SUSTENTABILIDADE DAS
PROPRIEDADES PRODUTORAS DO FUMO DO POVOADO COLÔNIA
TREZE, LAGARTO/SE

LIMITES E POTENCIALIDADES DA SUSTENTABILIDADE DAS PROPRIEDADES PRODUTORAS DO FUMO DO POVOADO COLÔNIA TREZE, LAGARTO/SE

RESUMO

SILVA, D. S. C. Limites e potencialidades da sustentabilidade das propriedades produtoras do fumo do Povoado Colônia Treze, Lagarto/SE. 2018. p.16 (**Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente**) Universidade Federal de Sergipe (UFS) São Cristóvão/SE.

A agricultura familiar vem se tornando ao longo dos anos objeto de estudo e discussões para muitos pesquisadores, visto que essa categoria contempla as dimensões sociais, ambientais e econômicas. Diante disso, a sustentabilidade desempenha papel crucial, pois é capaz de promover o desenvolvimento econômico sem comprometer a vida saudável dos recursos naturais. Assim, torna-se relevante a construção de indicadores de sustentabilidade capazes de fornecer um diagnóstico a respeito do desenvolvimento das atividades rurais, na medida em que se identificam os fatores que possam estar potencializando ou limitando os níveis de sustentabilidade das propriedades agrícolas. Dessa maneira, o capítulo tem como objetivo avaliar os níveis de sustentabilidade das propriedades produtoras de fumo do Povoado Colônia Treze em Lagarto/SE. Para isso, utilizou-se da aplicação de questionários aos fumicultores, contendo perguntas abertas e fechadas que posteriormente foram tabuladas no programa Microsoft Excel e analisadas nas tabelas e nos gráficos gerados. O estudo evidenciou como aspecto limitante da sustentabilidade nas propriedades agrícolas do fumo no Povoado Colônia Treze, a dimensão “agroambiental”. Apontando a necessidade de mais ações desenvolvidas pelo poder público e pelos próprios fumicultores, que possibilitem a aplicação de medidas corretivas e mitigadoras aos impactos negativos provocados pela produção do fumo na localidade estudada.

Palavras-chave: Agricultores familiares. Fumicultura. Indicadores. Método IDEA.

LIMITS AND POTENTIALS OF SUSTAINABLE TOBACCO PRODUCTION ESTATES

ABSTRACT

Family farming has become the subject of many years of study and discussions for many researchers, as this category contains social, environmental and economic dimensions. Given this, sustainability plays a crucial role, seeing as it's capable of promoting economic development, without compromising the healthy life of natural resources. On that account, it's relevant developing indicators for sustainability capable of providing a diagnosis regarding the development of rural activities, while factors that may be potentializing or limiting the levels of agricultural estates' sustainability are identified. In this manner, the academic article aims to evaluate the sustainability levels of tobacco producing estates at Colônia Treze Village in Lagarto/SE. For such purpose, tobacco growers were given questionnaires, containing open and closed questions which were later sorted via Microsoft Excel and analysed in tables and generated graphs. The study stressed as a limiting aspect of sustainability in Colônia Treze Village's tobacco agricultural estates, the "agro-environmental" dimension. Pointing out the need for developing more actions by public authorities and by the tobacco growers themselves, which will allow applying corrective and mitigating measures towards negative impacts caused by tobacco production along the studied area.

Keywords: Family farmers. Tobacco farming. Indicators. IDEA Method.

3.1 Introdução

A agricultura familiar vem se tornando ao longo dos anos objeto de estudo e discussões para muitos pesquisadores, visto que essa categoria contempla as dimensões sociais, ambientais e econômicas. Diante disso, o desenvolvimento sustentável desempenha papel crucial, pois é capaz de promover o desenvolvimento econômico sem comprometer o equilíbrio dos recursos naturais.

Neste viés, Anglade (1999) analisa que a manutenção da agricultura sustentável, como qualquer outra atividade exercida pelo homem, deve levar em consideração, simultaneamente, as dimensões “econômica”, “ambiental” e “social”. Isso implica na combinação da eficácia econômica, na gestão racional dos recursos naturais e no tecido social, ou seja, as atividades agrícolas devem ser desenvolvidas de maneira economicamente viável, ecologicamente saudável e socialmente justa.

De acordo com Melo e Candido (2013), embora as dimensões sociais, econômicas e ambientais possuam importância basilar para o meio agrícola, ainda pouco se sabe acerca dos níveis de sustentabilidade da agricultura familiar praticada em nosso País. A falta de informações acaba por dificultar a implantação de políticas públicas específicas que contemplem a sustentabilidade nas propriedades agrícolas.

Os autores supracitados relatam que vêm sendo desenvolvidas metodologias de avaliação de sustentabilidade nas práticas agrícolas. Sobretudo, os sistemas de indicadores de sustentabilidade na agricultura, são considerados como um método capaz de fornecer um diagnóstico a respeito do desenvolvimento das atividades rurais, na medida em que se identificam os fatores que possam estar interferindo a sustentabilidade desses locais.

Assim, o método *Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles* ou indicadores de Sustentabilidade das Explorações Agrícolas (IDEA) é considerado um sistema com base agroecológica que avalia os níveis de sustentabilidade em três dimensões: a “agroambiental”, a “socioterritorial” e a “econômica”, tornando-se uma importante metodologia a ser aplicada para a agricultura familiar no País (VILAIN, 2000).

Segundo este autor, o IDEA trata-se de um método simples, com fácil aplicação e interpretação dos resultados, sendo, portanto, adequado para avaliação da sustentabilidade das atividades agrícolas dos agricultores familiares produtores. O presente capítulo, foi realizado

com objetivo de avaliar a sustentabilidade das propriedades produtoras de fumo do Povoado Colônia Treze em Lagarto/SE mediante a utilização do método IDEA.

3.2 Indicadores de Sustentabilidade para a Agricultura

Diante das mudanças ocorridas no cenário agrícola em decorrência dos aparatos tecnológicos e das ações antrópicas, torna-se necessária a construção de indicadores de sustentabilidade que represente de forma adequada os impactos causados pelas explorações dos recursos naturais, considerando-se as dimensões social, econômica e ambiental.

Segundo Jesus (2003) é evidente a importância dos indicadores de sustentabilidade para a agricultura, visto que há a possibilidade de mudança do enfoque tecnológico convencional para o agroecológico, tornando-se importante ferramenta para extensionistas, professores e produtores rurais comprometidos com a agroecologia. A construção do desenvolvimento rural sustentável com base nos princípios defendidos pela agroecologia deve ser pautada na busca de contextos de sustentabilidade crescentes, alicerçados em indicadores básicos.

Vilain (2000) analisa a sustentabilidade em três eixos ou dimensões: em termos agroecológicos, socioterritoriais e econômicos. Em consonância com o autor, as dimensões agroambiental, socioterritorial e econômico da produção agrícola são descritas, respectivamente, por 18, 18 e 6 indicadores. O autor verifica como fator limitante para a sustentabilidade a dimensão que representa o menor valor, sobre qual deverão ser aplicadas medidas corretivas e mitigadoras dos problemas detectados por meio dos indicadores.

Segundo Vilain (2000), os termos direcionados ao agroambiental referem-se aos princípios ligados à agronomia agrícola, próximo aos princípios defendidos pela agroecologia. Os indicadores precisam estar vinculados à eficiência econômica, porém com o custo ambiental adequado. O termo econômico é marcado pela natureza empreendedora do sistema técnico. Para o autor, os indicadores não devem ser analisados isoladamente, pois a combinação dos indicadores é o que caracteriza o sistema, e não os valores de um único indicador ou de um grupo de indicadores.

Conforme Vilain (2000), a construção de indicadores se dá com base em um ou mais itens elementares, definindo uma prática ou característica que corrobore para o valor final. O número de unidades de sustentabilidade aplicadas a cada indicador permite um valor

compreendido entre zero (a sustentabilidade mais baixa) e um valor máximo (sustentabilidade excelente). De acordo com o autor, os indicadores dizem a respeito a um sistema agroecológico, que devem ser simples e de fácil interpretação dos resultados.

Assim, Van Bellen (2006) relata que o principal objetivo dos indicadores é agregar e quantificar informações, de modo que sua significância fique mais aparente. Para o autor, eles simplificam as informações sobre fenômenos complexos tentando melhorar o processo de comunicação entre o pesquisado e o pesquisador.

Masera *et al.* (1999) apontam que, embora não exista um conjunto de indicadores que se adequem a todos os agroecossistemas, eles devem possuir algumas características em comum, por exemplo, serem integradores de informações, fáceis de mensurar, úteis para um grande número de agroecossistemas e estarem diretamente ligados à informação de base, na medida em que permitam avaliar as mudanças ocorridas no decorrer do tempo, além da necessidade de serem objetivos e claros.

Sepúlveda (2008) desenvolveu na Costa Rica o Índice de Desenvolvimento Sustentável (IDS), ou “Biograma” com o objetivo de propor um método capaz de facilitar a avaliação de sustentabilidade de projetos e atividades voltadas para os princípios do desenvolvimento sustentável. O autor explica que a referida metodologia baseia-se na construção de indicadores, o qual se pode determinar a sustentabilidade calculando diversos índices de desenvolvimento, correspondentes a cada dimensão de análise e a cada território rural, que quando integrados formam o Índice de Desenvolvimento Sustentável, relativo a cada território ou até mesmo a somente um índice para todas as regiões analisadas.

Diante disso, a avaliação e análise dos indicadores socioeconômicos e ambientais tomarão como base os critérios definidos pelo método denominado: “*Indicateurs de Durabilités Exploitations Agricoles*” ou “Indicadores de Sustentabilidade das Explorações Agrícolas” (IDEA). O método busca identificar mediante o uso de indicadores os níveis da sustentabilidade no sistema agrícola, e desse modo, será utilizado para avaliar as atividades agrícolas dos fumicultores da Colônia Treze.

3.3 O Método (IDEA) na Avaliação de Sustentabilidade Agrícola da Colônia Treze, Lagarto/SE

O método IDEA é um sistema de indicadores desenvolvido na França com o intuito de avaliar a sustentabilidade das práticas agrícolas do País. Segundo Tavares (2009) o método é um modelo de indicador, que inicialmente surgiu como medida de proteção da água contra a poluição por nitratos provenientes de fontes agrícolas, mas podendo ser adaptado para outras modalidades. O modelo desenvolvido pelo Ministério da Agricultura Francês é dividido em três fases: “diagnóstico territorial; diagnóstico agroambiental da exploração agrícola e a elaboração de um projeto de evolução em direção à agricultura sustentável” (TAVARES, 2009).

De acordo com Vilain (2000) o método IDEA consiste em fazer um levantamento inicial das práticas agrícolas para diagnosticar as propriedades que fazem uso de técnicas ou tecnologias e se tais ferramentas favorecem ou dificultam a sustentabilidade na agricultura. O autor define algumas variáveis importantes na construção dos indicadores, entre elas, se destacam: a definição dos objetivos da sustentabilidade e a construção de indicadores fáceis de serem quantificáveis e ponderáveis.

O autor supracitado, chama à atenção para o uso e a reavaliação constante do método IDEA, somente assim, será possível avançar na definição dos indicadores. O autor aponta que a aplicabilidade do método deve ser repetida ano após ano com o intuito de averiguar os avanços e retrocessos de sustentabilidade nas propriedades agrícolas.

Jesus (2003) analisa a metodologia aplicada pelo método IDEA como comportando três eixos, escalas ou dimensões de sustentabilidade que não se acumulam, a saber: as dimensões socioterritoriais, ambientais e econômicas. Para o autor, o método não define um limite fixo de sustentabilidade, ele esclarece que as comparações e análises devem ser feitas entre grupos de propriedade de cada região e entre diferentes sistemas de produção.

Todavia, é importante salientar que o método IDEA, enquanto ferramenta da educação é um facilitador na tomada de decisão, que objetiva mudança e a sustentabilidade no sistema agrícola. Ele possibilita ao agricultor familiar, ator principal, a participar e discutir seus problemas e a propor soluções, em que o aluno, enquanto pesquisador entenderá que seu papel é apenas de coadjuvante que mostra novos horizontes ao agricultor familiar, e não um difusor de processo de mudança (COSTA, 2001). O IDEA é, sobretudo, uma ferramenta de

educação conjunta, sistemática e semiestruturada, realizado com a participação do agricultor familiar.

Logo, percebe-se que o sistema adotado pelo IDEA não diz respeito a uma regra absoluta, fixa e intangível, mas sim a um consenso estabelecido pela experiência dos participantes envolvidos no desenvolvimento do método, tendo sido testado em muitas situações com agricultores e profissionais (VILAIN, 2000). Conforme Jesus (2003), as dimensões do método estão em processo de evolução como toda a sociedade.

O método busca avaliar a qualidade de vida na agricultura por meio da sustentabilidade e de outros serviços, econômicos ou não, prestados ao território (ambiente) e a sociedade. São indicadores simples e fáceis de aplicar, embora aplicados à avaliação de variáveis complexas (VILAIN, 2000). Neste sentido, os sistemas de indicadores constituem-se como importante ferramenta que visam avaliar unidades de produção agrícola, assim como orientar e mensurar a sustentabilidade da agricultura desenvolvida no Povoado Colônia Treze, Lagarto/SE.

3.4 Material e Método

Para a construção dos indicadores utilizou-se como base a discussão em torno da sustentabilidade das propriedades agrícolas. Assim, com o emprego dessa ferramenta foi possível mensurar as transformações nas práticas de cultivo do fumo no Povoado Colônia Treze, município de Lagarto/SE.

A natureza da pesquisa foi a quali-quantitativa. Para a seleção dos entrevistados foi utilizada a amostragem não probabilística, dessa maneira foi respeitada a disponibilidade dos autores em participar da pesquisa. O critério de exclusão foi aplicado após várias tentativas ou quando o agricultor se negou em participar.

O estudo foi estruturado em três etapas:

1ª Etapa:

A primeira etapa da pesquisa foi elaborada mediante um levantamento de dados sobre as formas de manejo agrícola, exercida pelos agricultores familiares produtores de fumo da Colônia Treze. A coleta dos dados foi realizada meio da aplicação de 39 questionários, contendo perguntas abertas e fechadas, aplicados individualmente aos fumicultores das

propriedades agrícolas do Povoado em estudo.

2ª Etapa:

Os instrumentos de coleta de dados envolveram a pesquisa de campo *in loco* com aplicação de questionários como ferramenta de informação, que foram fundamentados com base no conhecimento dos agricultores familiares acerca das atividades do cultivo e da colheita do fumo. Com isso, houve a construção dos indicadores, utilizando-se o método IDEA como instrumento de análise, com base nas adaptações de Santana (2014), Tavares (2009) e Jesus (2003).

3ª etapa:

As questões abertas colocadas nos questionários foram fechadas e tabuladas no programa Microsoft Excel, possibilitando melhor análise e visualização dos dados, mediante as tabelas e gráficos gerados, sistematização de dados e discussão dos resultados.

3.4.1 Seleção dos Indicadores de Sustentabilidade

De acordo com as transformações ocorridas no cenário agrícola do Povoado Colônia Treze no município de Lagarto/SE, pensou-se na construção de indicadores que pudessem avaliar a sustentabilidade agrícola dos fumicultores do Povoado. Dessa maneira, o estudo utilizou como ferramenta de avaliação os Indicadores de Sustentabilidade das Propriedades Agrícolas, o IDEA, o modelo construído por Santana (2014), Tavares (2009) e Jesus (2003), levando em consideração as especificidades locais, bem como as dimensões sociais, econômicas e agroambientais.

Os indicadores foram desenvolvidos de forma simples, com base nas dimensões social, econômica e agroambiental, e subdivididos em grupos que expressam os critérios de avaliação de cada indicador escolhido. A forma de determiná-los baseou-se no método de escores, atribuindo uma pontuação, cuja soma determinou a amplitude máxima de cada grupo ou critério de avaliação (Apêndice – A).

A pontuação para cada critério foi correspondente à soma dos valores obtidos nos indicadores (Apêndice – B), a nota foi padronizada em escala numérica de 0 a 10 com objetivo de igualar o peso das informações obtidas (Apêndice – C).

A obtenção dos valores em cada critério de avaliação foi somada de acordo com cada eixo de sustentabilidade, ou seja, o eixo social, econômico e agroambiental. O percentual foi calculado mediante o peso dos eixos. Assim, o resultado da avaliação de cada eixo consistiu no somatório da avaliação individual dos indicadores conforme cada critério. Por conseguinte, obteve-se a média geral de sustentabilidade para cada propriedade, expressando a porcentagem em ordem crescente de valor (Apêndice – D). A seguir apresentam-se os cálculos:

C = Critério de avaliação	$C_1 = \sum (I_1+I_2+I_3)$	$E_1 = \sum (C_1+C_2+C_3+C_4)$
I = Indicador	$C_2 = \sum (I_4+I_5+I_6)$	$E_2 = \sum (C_5+C_6+C_7)$
E = Eixo da sustentabilidade	...	$E_3 = \sum (C_8+C_9+C_{10}+C_{11}+C_{12}+C_{13}+C_{14})$
S = Sustentabilidade	$C_{14} = \sum (I_{36}+I_{37})$	

$$S = \sum (E_1+E_2+E_3)$$

Fonte: Adaptado de Tavares (2009).

No que concerne ao critério de avaliação, foram definidos objetivos que foram atingidos por meio da sustentabilidade. Com base na metodologia estabelecida pelo método IDEA, os objetivos discorrem-se sobre a Qualidade de Vida (QLV), Proteção e Gestão da Biodiversidade (BIO), Proteção do Solo (SOL), Ética (ETH), Proteção e Gestão a Água (H₂O), Gestão dos Recursos Naturais (RN), Emprego (EMP) e Cidadania (CID). Ressalta-se que os critérios de avaliação de cada indicador da pesquisa fundamentou-se nos modelos desenvolvidos por Tavares (2009); Santana (2014), Jesus (2003); Briquel (2001) e IBGE (2001).

3.5 Resultados e Discussões

O IDEA, modelo que avalia a sustentabilidade nas propriedades agrícolas, apresenta-se como o método que não dispõe de um limite fixo. De acordo com o que é estabelecido pelo método o eixo mais importante é aquele que obtiver o menor valor sendo ele, portanto, o eixo sobre o qual serão aplicadas às medidas corretivas e mitigadoras (VILAIN, 2000). Nesse tocante, os resultados apontaram que o eixo correspondente ao aspecto agroambiental entre os fumicultores do Povoado Colônia Treze Lagarto/SE foi o que obteve o menor valor com 42% enquanto que o eixo econômico e o eixo social obtiveram valores correspondentes a 48,1%, e 66,1%, respectivamente.

Embora os índices relacionados à diversificação de cultivos tenham sido expressivos entre fumicultores do Povoado, o eixo referente ao agroambiental em análise geral, se mostrou baixo, levando em consideração a sustentabilidade desejada para uma propriedade agrícola. O eixo apresentou-se com 42% dos resultados, demonstrando fragilidade e ao mesmo tempo carecendo de novas alternativas, que sejam sustentáveis e rentáveis para a localidade estudada.

Dentre as variáveis pesquisadas foram identificou-se fatores que contribuíram para o baixo resultado na dimensão agroambiental, entre eles podem ser citados os altos índices de uso dos insumos químicos, o baixo número de propriedades que possuem sistema de irrigação, e aqueles que o possuem na maior parte não fazem seu manejo de forma correta, visto que poucos possuem assistência técnica. Outro aspecto que contribuiu para o menor desempenho agroambiental foi a ausência de nascentes e matas nas propriedades, demonstrando a necessidade de ampliação de novas perspectivas e possibilidades para o uso racional dos recursos naturais.

Conforme os dados apresentados nota-se que as atividades econômicas no Povoado foram correspondentes a 48,1%, o que comprova a necessidade de políticas que adotem um enfoque integrador das atividades agrícolas, do mesmo modo façam uso de ferramentas da política econômica e social, para promover um modelo de desenvolvimento rural que possibilite aos fumicultores melhoria em suas condições de emprego, renda e qualidade de vida.

Diante disso, é primordial que se entenda o processo de geração de renda e sua distribuição no meio rural do Povoado Colônia Treze e, nesse sentido, o desenvolvimento

deve centrar-se nas relações entre o homem e a natureza, permitindo equilíbrio entre eles e contemplando a justiça social, equiparada na equidade e acesso aos meios de produção e nos serviços básicos. Tais fatores primam para o desenvolvimento sustentável, uma vez que, conforme aponta Sachs (2008, p.15) os pilares para o desenvolvimento sustentável são:

- a) Social, fundamental por motivos tanto intrínsecos quanto instrumentais, por causa da perspectiva de disrupção social, que paira de forma ameaçadora sobre muitos lugares problemáticos do nosso planeta;
- b) Ambiental, com as suas duas dimensões (os sistemas de sustentação da vida como provedores de recursos e como “recipientes” para disposição de resíduos);
- c) Territorial, relacionado à distribuição espacial dos recursos das populações e das atividades;
- d) Econômico, sendo a viabilidade econômica a conditio *sine qua non* para que as coisas aconteçam;
- e) Político, governança democrática é um valor fundador e um instrumento necessário acontecerem; a liberdade faz toda a diferença.

Em virtude desses fatores, é relevante falar do importante papel que as políticas desenvolvidas para a manutenção do homem no campo desempenham, a saber: Política de crédito, participação política e extensão rural, reforma agrária, que são fundamentais para o desenvolvimento sustentável e que estão diretamente ligadas aos pilares acima citados por Sachs (2008).

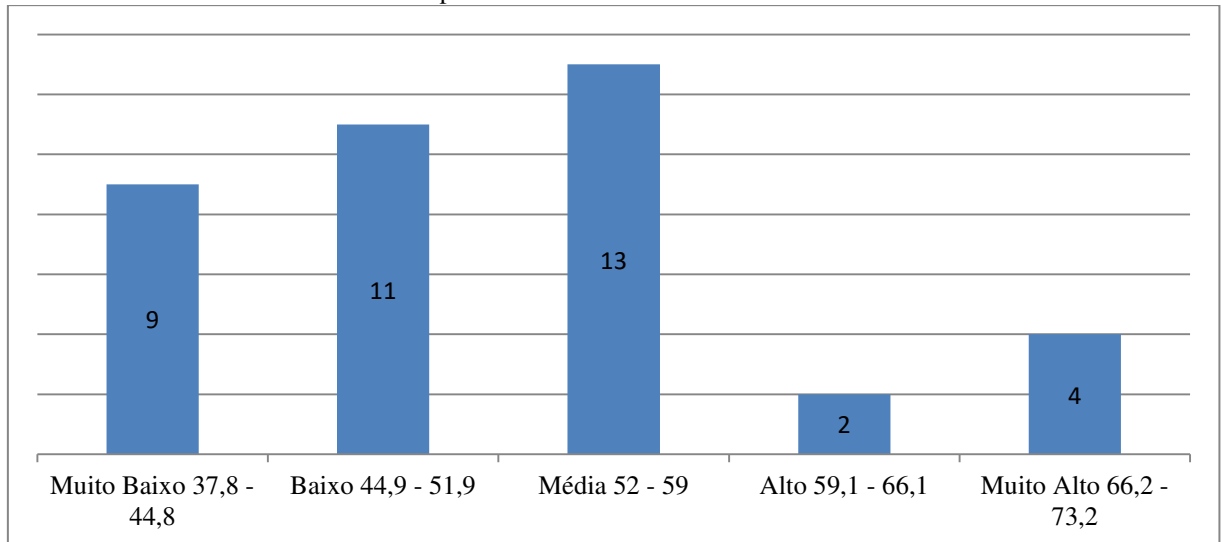
A análise do aspecto social foi a que apresentou melhor resultado 66,1%, observando que os agricultores fumicultores possuem desempenho satisfatório frente ao atendimento das suas necessidades. Dessa maneira, Sachs (2008) aponta que o alcance da sustentabilidade depende da homogeneidade social, emprego pleno e/ou autônomo com boa qualidade de vida, igualdade de acesso aos recursos e serviços sociais.

Os dados foram analisados conforme a média das três dimensões (social, econômica e agroambiental) de cada propriedade. Os valores consolidados foram expressos em porcentagem e ordenados de forma crescente a fim de facilitar a visualização (Apêndice D). Levando em consideração os três eixos, observou-se que de forma geral as propriedades apresentaram um índice médio de sustentabilidade relativo a 52,1%, sendo o resultado mais baixo 38% e o mais expressivo 72,6%.

Os resultados correspondentes ao Índice de Sustentabilidade de cada propriedade foram subdivididos em classes, podendo ser feita a análise das propriedades com baixas condições de sustentabilidade e as propriedades com valores considerados medianos (Gráfico 3.1). De acordo com o resultado foi possível identificar que a maioria das propriedades do

Povoado Colônia Treze dispõe de um nível Médio de sustentabilidade para conjunto de indicadores selecionados.

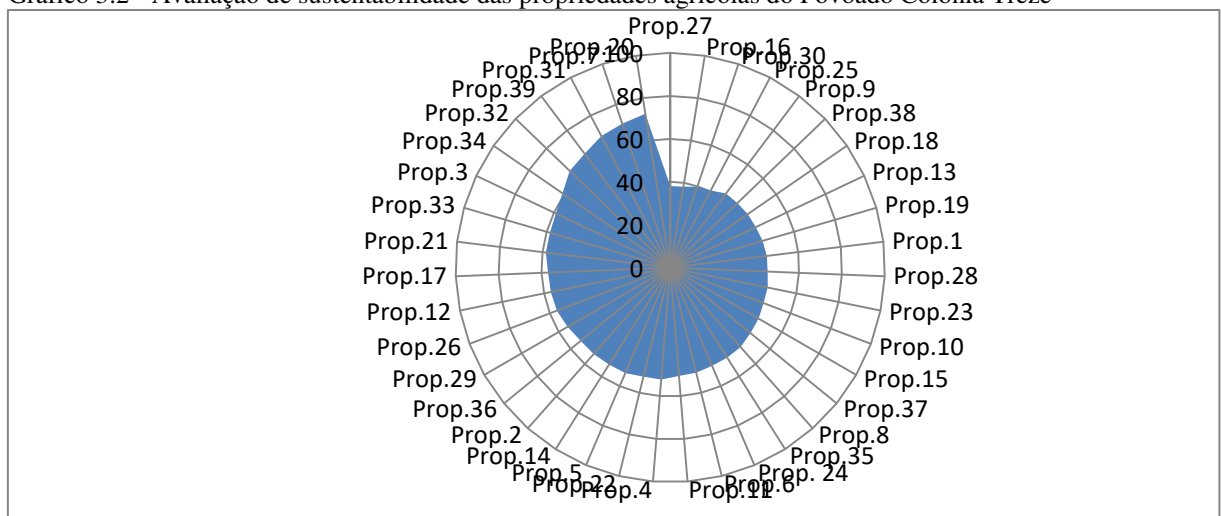
Gráfico 3.1 - Índice de Sustentabilidade por classes



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

O critério de análises foi utilizado para a avaliação dos indicadores de sustentabilidade de cada propriedade agrícola, cujo resultado apresentou os índices médios de sustentabilidade. As propriedades 27 e 16 foram as que apresentaram valores médios mais baixos, conforme visualizado no gráfico 3.2 a seguir:

Gráfico 3.2 - Avaliação de sustentabilidade das propriedades agrícolas do Povoado Colônia Treze

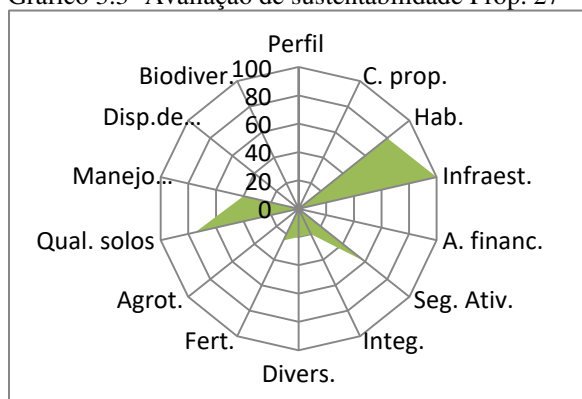


Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

Os eixos que apresentaram menor valor foram o socioeconômico e o agroambiental, as propriedades 27 e 16 obtiveram valores correspondentes a 26,7% no eixo socioeconômico. Entre os fatores que contribuíram para os resultados referentes ao eixo econômico nas propriedades 27 e 16, nota-se a ausência de associação ou cooperativas que visem a integração dos fumicultores com as ações desenvolvidas pelo poder público para a geração de renda e melhores condições de vida da população local.

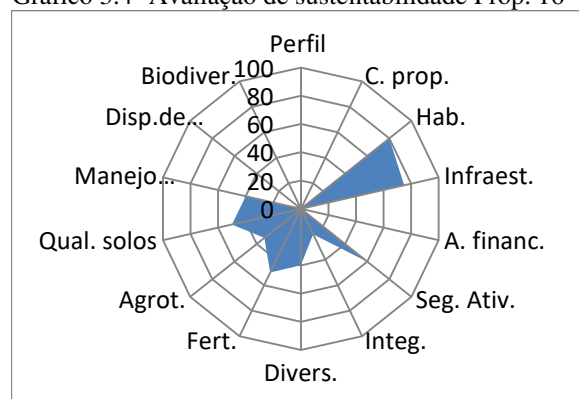
Outro dado que também se mostrou em baixo nível nas propriedades 27 e 16 foram as formas de manejo, tais como a falta de diversificação agrícola em áreas cultivadas com o tabaco. A adubação química esteve presente de forma expressiva nas propriedades, podendo relacionar os altos custos com este tipo de insumo à baixa renda das propriedades citadas. O eixo agroambiental na propriedade 27 se revelou com maior fragilidade nos resultados com 23,6% contra 30,4% obtidos pela propriedade 16 (Gráfico 3.3 e Gráfico 3.4).

Gráfico 3.3- Avaliação de sustentabilidade Prop. 27



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

Gráfico 3.4- Avaliação de sustentabilidade Prop. 16



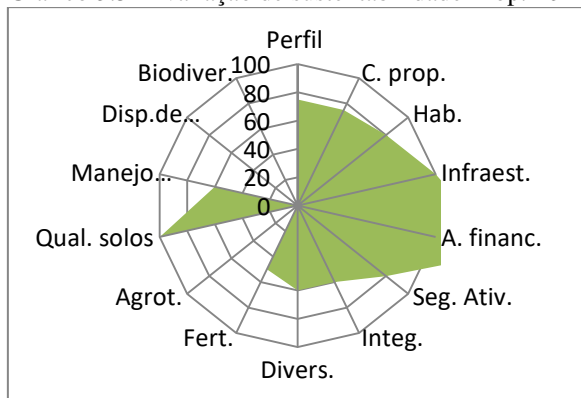
Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

O baixo resultado obtido pela propriedade 27 no eixo agroambiental, foi em decorrência da má utilização dos recursos naturais, notando-se o uso demasiado de agrotóxicos na produção, trazendo danos socioeconômicos e ambientais. A ausência de rios, matas e animais também se destacaram como agravantes para o resultado negativo da propriedade em análise.

Os índices relacionados aos níveis mais altos foram encontrados nas propriedades 20 e 7 (Gráfico 3.5 e Gráfico 3.6). As duas propriedades em análise apresentaram os valores mais baixos na dimensão agroambiental, destacando-se maior fragilidade entre os indicadores concernentes à biodiversidade, disponibilidade de água superficial, utilização de agrotóxicos e uso de fertilizantes químicos. As dimensões econômicas apresentaram-se com maior

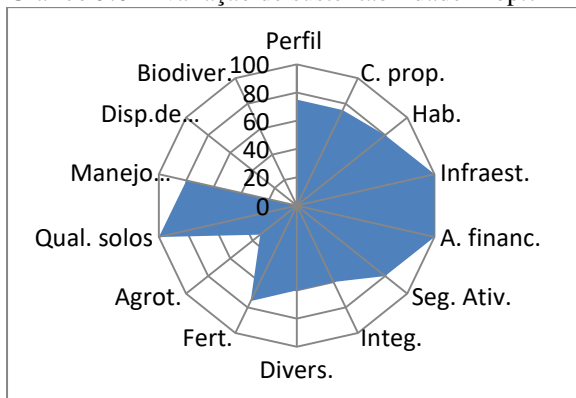
destaque, evidenciando que boas condições financeiras nem sempre são sinônimos de sustentabilidade.

Gráfico 3.5- Avaliação de sustentabilidade Prop. 20



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

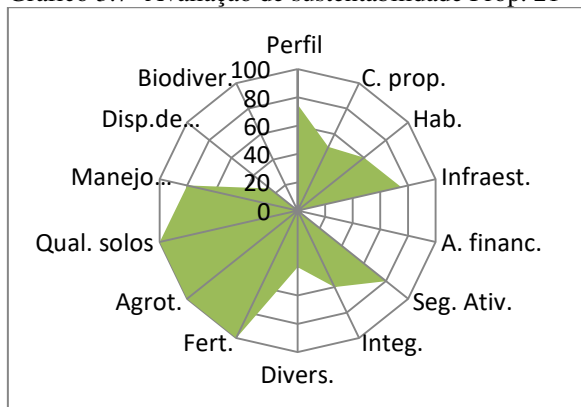
Gráfico 3.6- Avaliação de sustentabilidade Prop.7



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

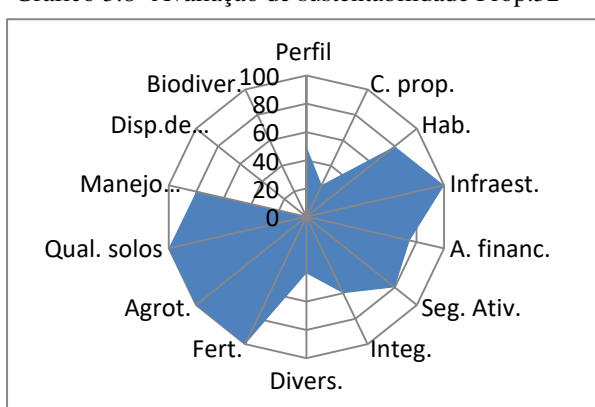
Entre as propriedades que utilizam o manejo orgânico no Povoado Colônia Treze destacaram-se as propriedades 21 e 32 (Gráf. 3.7 e Gráf. 3.8), pois nos aspectos direcionados aos indicadores diversificação de culturas, uso de fertilizantes, qualidade dos solos, manejo conservacionista do solo atenderam de forma benéfica as variáveis. No entanto, as dimensões relacionadas à disponibilidade de água superficial, preservação da biodiversidade, assim como a maior parte das propriedades apresentaram resultado negativo.

Gráfico 3.7- Avaliação de sustentabilidade Prop. 21



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

Gráfico 3.8- Avaliação de sustentabilidade Prop.32



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

Neste sentido, é possível identificar que mesmo diante de propriedades que produzem de forma orgânica, alguns aspectos precisam ser melhorados, tais como os relacionados à disponibilidade da água superficial e a preservação da biodiversidade. Diante disso, é evidente

a necessidade de práticas mais saudáveis nas propriedades do Povoado Colônia Treze, que possam incentivar a produção e o consumo de alimentos orgânicos e sustentáveis. E ainda, profissionais com conhecimento nos sistemas agroecológicos que possam orientar os agricultores familiares locais, bem como adotar medidas que tragam melhorias relacionadas à conservação dos recursos naturais.

Gliesmann (2009) relata que a agricultura com base orgânica ampara-se em normas de produção específica, cuja finalidade é estabelecer estruturas que sejam sustentáveis, do ponto de vista social, ecológico e econômico. Tal fato se difere do que são preconizados nas formas de produção convencional, que de acordo com Mariani e Henkes (2014) não está mais voltada para a produção de alimentos, mas sim para a maximização dos lucros.

Conforme apontam Costa, Souza e Zambra (2018) a Assistência Técnica e a Extensão Rural dizem respeito a uma política que tem como objetivo levar assistência técnica as propriedades rurais, melhorando as formas de trabalho e, conseqüentemente, a qualidade de vida dos agricultores familiares. Nota-se, portanto, a importância das ações desenvolvidas pelas políticas públicas para o meio rural, na medida em que proporciona melhorias socioeconômicas e ambientais.

3.6 Conclusão

O Povoado Colônia Treze tem como principal fonte de sustentação a agricultura familiar e o cultivo agrícola do fumo é uma das suas principais plantações. Por esse motivo, estudos relacionados às suas práticas e a apresentação de novas alternativas viáveis e confiáveis trazem benefícios infinitos à manutenção do homem no campo, bem como melhores condições de vida para os agricultores locais.

Conforme os resultados apresentados na pesquisa observaram que a dimensão “agroambiental” limitou a sustentabilidade como um todo. Fazendo-se necessárias ações por parte do poder público, ou dos próprios agricultores, que venham a corrigir ou amenizar os entraves ao desenvolvimento de práticas agrícolas mais saudáveis nas propriedades produtoras de fumo.

De maneira geral, as três dimensões avaliadas, as propriedades que utilizam as formas “orgânicas” na produção foram as que apresentaram o maior nível de sustentabilidade, com destaque para a dimensão agroambiental. Embora, tenham alguns aspectos que precisam ser

melhorados, apresentou maior equilíbrio entre as diferentes dimensões e entre os seus componentes, possuindo condições mais favoráveis de produzir de forma sustentável.

Uso de indicadores de sustentabilidade corrobora para avaliar a sustentabilidade na agricultura, desse modo, a utilização do método IDEA a partir das adaptações as especificidades locais contribuíram para avaliar as atividades agrícolas dos fumicultores da Colônia Treze, que possui importância singular para o desenvolvimento do Povoado e do município de Lagarto/ SE.

No entanto, vale ressaltar que o resultado proveniente dos indicadores estabelecidos pelo IDEA pode promover mudanças no cenário agrícola, visto servir de base de dados para o fortalecimento de políticas públicas e a organização dos agricultores familiares para modos mais sustentáveis de produção no meio rural. Todavia, o método apresenta algumas restrições em sua aplicabilidade que merecem ser analisadas e comparadas com outros modelos de avaliação de sustentabilidade antes da sua adoção.

Dentre eles, podem-se destacar os dados pré-determinados requeridos pelo IDEA, que quando indisponíveis pode acarretar prejuízo ou impedimento para a sua aplicação. Notadamente, o método requer adaptações aos contextos técnicos, que se apresentou de forma carente para os agricultores familiares da Colônia Treze, bem como os aspectos ambientais, sociais, políticos e econômicos, ancorados os princípios científicos de construção de indicadores.

REFERÊNCIAS

- ANGLADE, J. Agriculture durabilité cologie: lesindicateurs de durabilité de la IDEA. Mèmorie de maîtrese de biologie dès organismes à L’Université d’Orsay (Paris-Sud XI), 1999.
- BRIQUEL, Vincent; VILAIN, Lionel *et al.* **La méthode IDEA (indicateurs de durabilité des exploitations agricoles):** une démarche pédagogique. Ingénieries N° 25 – p. 29 à 39, Mars 2001.
- COSTA, A. L. Extensão rural e meio ambiente. UFRS. **Revista eletrônica do Mestrado em educação ambiental**, v. 7, out. nov. dez. 2001.
- DEPONTI, C. M. **Indicadores para avaliação da sustentabilidade em contextos de desenvolvimento rural local.** 2002. 155 p. Monografia (Especialização) – UFRGS. Programa de Pós-Graduação em Economia Rural, Porto Alegre.
- CENSO DEMOGRÁFICO 2010. Características da população e dos domicílios: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/resultados_do_universo.pdf>. Acesso em: mar. 2018.
- GLIESSMAN, S.R. Agroecologia - Processos ecológicos em agricultura sustentável. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009.
- JESUS, E. L. Avaliação da sustentabilidade de propriedades agrícolas do Estado do Rio de Janeiro, utilizando o método IDEA. **Tese de Doutorado em Agronomia**, Ciência do Solo. Seropédica: UFRRJ, 2003.
- MARIANI, C. M.; HENKES J. A. Agricultura Orgânica X Agricultura Convencional:, Soluções para minimizar o uso de insumos industrializados. R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 3, n. 2, p. 315 - 338, out. 2014/mar.2015.
- MASERA, O. ASTIER, M.; LÓPEZ-RIDAURA, S. **Sustentabilidad y Manejo De Recursos Naturales:** el marco de evaluación MESMIS. México: Mundi-Prensa, 1999. 109 p.
- MELO, L. E. L. de; CÂNDIDO, G. A. O Uso do Método IDEA na Avaliação de Sustentabilidade da Agricultura Familiar no Município de Ceará-Mirim – RN1. **REUNIR – Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade** ISSN: 2237-3667 – V.3, n. 2, maio ago., p. 1-19, 2013.
- SACHS, I, **Desenvolvimento Incluyente, Sustentável, Sustentado.** Rio de Janeiro: Garamond, 2008.
- SEPÚLVEDA, S. S. **Biograma:** metodologia para estimar el indice de desarrollos ostensible de territórios. San José, C.R.: IICA, 2008.

SANTANA, A. P. S. de. A diversificação de cultivos na sustentabilidade da agricultura familiar no Santana, no município de Lagarto/SE / Ana Paula Silva de Santana; orientador Alceu Pedrotti. – São Cristóvão, 2014. 87 f.

TAVARES, E. D. **Da Agricultura Moderna à Agroecológica**: análises da sustentabilidade de sistemas agrícolas familiares. - Fortaleza: Banco do nordeste do Brasil; Embrapa, 2009. 246p.

VAN BELLEN, H.M. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 256p.

VILAIN, L. La méthode IDEA: Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles: Guide d'utilisation. 1ère édition. Editions Educagri, Dijon, France, 2000. 100 p.

ZAMBRA, E. M.; SOUZA, P. A. R. COSTAHOLOS, S. R. Capital social e suas implicações na política de assistência técnica e extensão rural em Mato Grosso. HOLOS, vol. 01 n. 34, 271-287, 2018



CONCLUSÃO GERAL

CONCLUSÃO GERAL

A pesquisa compreendeu os aspectos socioeconômicos e ambientais dos fumicultores do Povoado Colônia Treze município de Lagarto/SE. Mesmo diante da sua importância para o desenvolvimento local e do município, o cultivo vem declinando ao longo dos anos, conforme os dados apresentados um dos fatores que contribuíram para essa estatística foi à ausência de políticas públicas que incentivassem o plantio na localidade. A pesquisa apontou, também, a desativação da cooperativa como fator limitante à organização dos plantadores de fumo do povoado.

No tocante aos agricultores familiares que ainda estão cultivando o fumo foi analisado as suas práticas de manejo, no qual se observou a diversificação agrícola com forte representatividade entre os cultivos. No entanto, fazem-se necessárias novas alternativas que possibilitem a organização social dos agricultores fumageiros e do poder público para o fortalecimento da diversificação agrícola na área estudada. A diversificação desponta de maneira benéfica para à vida saudável dos recursos naturais e das relações socioeconômicas.

Os agricultores fumicultores do Povoado Colônia Treze, tem o cultivo agrícola do fumo como fonte de sustentação familiar. O plantio faz parte da história de desenvolvimento do Povoado, por sua vez seu manejo precisa estar alicerçado em práticas mais saudáveis. Os resultados obtidos demonstraram a utilização e dependência de insumos químicos em níveis altos, quando seria desejável a promoção e equilíbrio com diferentes tipos de alternativas, tais como a agricultura com base orgânica, que dispõe do uso de fertilizantes naturais.

Constatou-se também que o principal motivo para a prática agrícola do fumo nas propriedades é em decorrência das questões econômicas, os fumicultores alegaram ser o cultivo que proporciona renda em curto espaço de tempo. Torna-se relevante falar que o fator determinante para o cultivo é o preço, quanto maior o número de propriedades que cultivam o fumo, menor será seu preço naquele ano. Os fumicultores apontaram como saída para o declínio do cultivo, maior número de compradores.

O método de análise utilizado pelo estudo foi o IDEA, que por intermédio dos indicadores conseguem avaliar a sustentabilidade das propriedades agrícolas. De acordo com os dados obtidos pela pesquisa tornou-se possível constatar que os fatores que contribuíram para níveis menores de sustentabilidade nas propriedades investigadas foram à dimensão agroambiental, tais como a disponibilidade de água superficial e a falta da biodiversidade.

Nesse sentido, aponta-se como solução viável a implementação de subsídios para os agricultores familiares preservarem as áreas de vegetação natural, os animais e os cursos de água em suas propriedades. A maneira como os agricultores fazem seu manejo influencia fortemente a conservação dos recursos naturais, por essa razão, a adoção de práticas agrícolas com níveis mais expressivos de sustentabilidade que possam contribuir para trazer melhorias para o meio rural.

O sistema agroflorestal, a inserção eficiente dos aparatos tecnológicos, tais como as técnicas de irrigação, a assistência técnica, as melhores condições de acesso ao mercado consumidor, à agricultura com base nos sistemas agroecológicos são algumas das alternativas que podem ser implementadas.

A agricultura familiar, bem como a fomicultura desempenha papel crucial para o desenvolvimento socioeconômico local, porém, também é responsável pela principal forma de intervenção aos processos naturais. Necessitando, assim, está ancorada no respeito e conservação da natureza, trabalhando em conjunto com os agricultores familiares e o poder público.

APÊNDICE

APÊNDICE – A

Quadro 1-Critérios de avaliação dos Indicadores de Sustentabilidade

Critério	Objetivo	Modo de Determinação	Amplitude
Socioterritorial			
1. Perfil demográfico	QLV CID ETH	Grau de escolaridade: Analfabeto=0; Nível Fundamental Incompleto=1; Nível fundamental completo ou maior=2. Local da propriedade: Fora da propriedade=0; Na propriedade=1. Número de membros da família que trabalha com o fumo: Um ou dois membros= 1; Três ou quatro membros=2; Acima de cinco membros=3.	De 0 a 2 De 0 a 1 De 1 a 3
2. Características da propriedade	ETH QLV CID	Distância da sede do município: Acima de 6 km= 0; Até 6 km= 1. Tempo de posse da propriedade: Menos de 10 anos= 0; De 11 a 20 anos= 1; Acima de 20 anos=2. Área da propriedade Menor que 4 ha=0 Quatro hectares ou maior=1.	De 0 a 1 De 0 a 2 De 0 a 1
3. Habitação	QLV ETH CID	Acesso à rede de energia elétrica: Ausente=0; Presente=1. Disponibilidade de água na residência Sem água encanada=0 Água encanada=1. Características Sanitárias Sem banheiro=0; Fora de casa=1; Dentro de casa= 2.	De 0 a 1 De 0 a 1 De 0 a 2
4. Infraestrutura de serviços	QLV ETH CID	Acesso a serviços de saúde: Insatisfatório=0; Satisfatório=1. Acesso a serviços de educação: Insatisfatório=0; Satisfatório=1. Acesso aos meios de transporte Insatisfatório=0; Satisfatório=1. Acesso a serviço de ATER: Não recebe assistência= 0; Recebe assistência= 1.	De 0 a 1 De 0 a 1 De 0 a 1 De 0 a 1

Fonte: TAVARES, (2009).

Quadro 1-Critérios de avaliação dos indicadores de sustentabilidade

Critério	Objetivos	Modo de Determinação	Amplitude
Socioeconômico			
5. Autonomia financeira	QLV ETH CID	Renda proveniente do fumo: < 1 salário mínimo=0; ≥ 1salário mínimo=1; ≥ 2 salários mínimos=2; >3 salários mínimos=3. Renda não agrícola: < 1 salário mínimo=0; ≥ 1salário mínimo=1; ≥ 2 salários mínimos=2; >3 salários mínimos=3.	De 0 a 3 De 0 a 3
6. Segurança na atividade	QLV ETH CID	Sensação de segurança: Inseguro=0; Medianamente seguro=1; Seguro=2 Acesso a informação: Insatisfatório=0; Satisfatório=1. Desejo de mudar de atividade: Sim=0; Não=1.	De 0 a 2 De 0 a 1 De 0 a 1
7. Integração social	QLV ETH CID	Participação em entidades de produtores: Não participa=0; Participa de sindicato ou de associação=1; Participa de sindicato e associação=2. Identidade como agricultor: Gostaria de deixar de ser agricultor=0; Não gostaria de deixar de ser agricultor=1	De 0 a 2 De 0 a 1
Gestão agrícola			
8. Diversificação de culturas	BIO SOL RN QLV	Uso de consórcios no fumo: Não realiza=0; Realiza=1. Outras culturas: Perenes= 1 (para cada cultura); Anuais=0,5 (para cada cultura). Atividade pecuária: Não desenvolve=0; Desenvolve=1.	De 0 a 1 De 0 a 3 De 0 a 1
9. Uso de fertilizantes	SOL QLP QLV H ₂ O RN	Realização de adubação no cultivo do fumo: Não aduba= 0; Adubação química sem análise de solo = 1; Adubação química com análise de solo = 2; Adubação orgânica e química sem análise de solo = 2; Adubação orgânica e química com análise de solo =3 Adubação Orgânica=4	De 0 a 4

Fonte: TAVARES, (2009).

Quadro 1-Critérios de avaliação dos Indicadores de Sustentabilidade

Critério	Objetivo	Modo de Determinação	Amplitude
Gestão agrícola			
10. Uso de agrotóxicos	H2O QLP QLV SOL RNR	Uso de produtos: Não recomendados e altamente tóxicos = -3; Uso de produtos extremamente ou altamente tóxicos = -2; Uso de produtos medianamente ou pouco tóxicos = -1; Uso de produtos praticamente não tóxicos ou não uso = 0	De -3 a 0
Critério	Objetivo	Modo de determinação	Amplitude
Uso dos recursos naturais.			
11. Qualidade de solos	SOL BIO QLP	Fertilidade dos solos: Pobre = 0; Regular = 1; Fértil = 2. Topografia da propriedade: Acidentada = 0; Ondulada = 1; Plana = 2	De 0 a 2 De 0 a 2
12. Manejo conservacionista dos solos	SOL BIO RN	Avaliação do manejo: Insustentável = 0; Sustentável = 1. Realização de análise do solo: Não realiza = 0; Realiza = 1. Utilização de grade: Utiliza = 0; Não utiliza = 1. Utilização de adubação verde: Não utiliza = 0; Utiliza = 1.	De 0 a 1 De 0 a 1 De 0 a 1 De 0 a 1
Critério	Objetivo	Modo de Determinação	Modo de Determinação
Uso dos recursos naturais			
13. Disponibilidade e de água superficial	RN H2O SOL QLV	Cursos de água na propriedade: Ausentes = 0; Presentes = 1. Qualidade da água na propriedade: Piorou = 0; Não se alterou = 1. Quantidade da água da propriedade: Diminuiu = 0; Não se alterou = 1.	De 0 a 1 De 0 a 1 De 0 a 1
14. Preservação da biodiversidade	BIO RN H2O SOL	Área de mata na propriedade: Inexistência = 0 Existência = 1 Animais silvestres na propriedade: Não = 0 Sim = 1	De 0 a 1 De 0 a 1

Fonte: TAVARES, (2009).

APÊNDICE - B

Tabela 1: Valores dos indicadores de sustentabilidade por propriedade

	Indicador													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Prop.1	4	1	3	3	1	3	2	2	3	-3	2	2	0	0
Prop.2	3	0	4	4	3	1	2	2	3	-2	4	1	2	1
Prop.3	3	2	4	4	2	4	2	2	3	-2	4	3	0	0
Prop.4	2	1	4	3	3	3	3	3	3	-3	3	1	0	0
Prop.5	2	0	4	3	2	3	2	3	3	-1	4	3	2	0
Prop.6	4	0	4	4	3	3	2	2	1	-3	3	1	0	0
Prop.7	3	3	4	4	4	4	3	3	3	-2	4	4	0	0
Prop.8	3	0	3	3	1	4	1	2	3	-2	4	4	2	0
Prop.9	3	1	4	3	4	1	1	0,5	1	-3	3	0	1	0
Prop.10	2	2	3	2	1	3	2	4	3	-1	3	1	0	0
Prop.11	3	3	4	3	0	1	3	2	3	-1	4	3	0	0
Prop.12	2	2	3	4	2	4	2	3	3	-1	4	2	0	0
Prop.13	3	1	4	2	1	4	2	2	1	-3	4	1	0	0
Prop.14	2	0	4	3	3	2	2	1	4	0	4	4	0	0
Prop.15	4	1	4	3	2	2	2	2	1	-3	4	2	0	0
Prop.16	3	0	4	3	0	3	1	2	2	-2	2	2	0	0
Prop.17	3	3	4	2	3	4	2	4	2	-2	2	2	0	0
Prop.18	2	2	4	3	0	2	2	1	2	-2	3	3	0	1
Prop.19	4	1	4	3	1	1	0	0	2	-2	3	2	1	2
Prop.20	3	3	4	4	6	4	3	3	2	-3	4	3	0	0
Prop.21	3	2	3	3	0	4	3	2	4	0	4	4	1	0
Prop.22	2	0	4	4	1	4	2	3	3	-2	4	4	0	0
Prop.23	3	1	4	3	0	4	1	3	2	-1	3	2	0	0
Prop.24	5	1	4	3	1	4	1	2	2	-2	4	2	0	0
Prop.25	5	0	4	3	2	3	1	3	1	-3	1	2	0	0
Prop.26	4	0	4	4	3	2	1	3	3	-1	4	4	0	0
Prop.27	3	0	4	4	0	3	1	1,25	1	-3	3	2	0	0
Prop.28	1	2	4	2	3	2	2	2	3	-2	1	3	0	0
Prop.29	3	2	4	4	2	2	2	2,5	3	-1	2	4	0	0
Prop.30	3	1	2	2	2	3	2	0	2	-2	2	1	0	0
Prop.31	5	2	4	4	3	4	3	3	3	-2	4	4	1	0
Prop.32	2	1	4	4	3	4	3	2	4	0	4	4	0	0
Prop.33	3	2	4	3	3	2	2	2	4	0	3	3	0	0
Prop.34	4	3	4	3	2	3	1	2	4	0	4	3	0	0
Prop.35	4	2	3	3	2	2	3	1	2	-2	2	2	0	0
Prop.36	4	2	4	3	1	2	1	2	4	0	4	3	0	0
Prop.37	2	2	4	3	3	2	2	2	2	-3	3	2	0	0
Prop.38	2	1	4	3	1	3	2	1	2	-2	3	2	0	0
Prop.39	5	2	4	4	2	4	2	2	4	0	4	4	0	0

Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

APÊNDICE - C

Tabela 2 - Padronização das notas dos critérios de avaliação em escala de 0 a 10

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Prop.1	10	2,5	6	7,5	2,5	6,0	4,0	4	7,5	0	5	4	0	0
Prop.2	7,5	0	8	10	7,5	2,0	4,0	4	7,5	3,3	10	2	5	5
Prop.3	7,5	5	8	10	5,0	8,0	4,0	4	7,5	3,3	10	6	0	0
Prop.4	5	2,5	8	7,5	7,5	6,0	6,0	7	7,5	0	7,5	2	0	0
Prop.5	5	0	8	7,5	5,0	6,0	4,0	6	7,5	6,7	10	6	5	0
Prop.6	10	0	8	10	7,5	6,0	4,0	4	2,5	0	7,5	2	0	0
Prop.7	7,5	7,5	8	10	10,0	8,0	6,0	6	7,5	3,3	10	8	0	0
Prop.8	7,5	0	6	7,5	2,5	8,0	2,0	4	7,5	3,3	10	8	5	0
Prop.9	7,5	2,5	8	7,5	10,0	2,0	2,0	1	2,5	0	7,5	0	2,5	0
Prop.10	5	5	6	5	2,5	6,0	4,0	8	7,5	6,7	7,5	2	0	0
Prop.11	7,5	7,5	8	7,5	0,0	2,0	6,0	4	7,5	6,7	10	6	0	0
Prop.12	5	5	6	10	5,0	8,0	4,0	6	7,5	6,7	10	4	0	0
Prop.13	7,5	2,5	8	5	2,5	8,0	4,0	4	2,5	0	10	2	0	0
Prop.14	5	0	8	7,5	7,5	4,0	4,0	2	10	10	10	8	0	0
Prop.15	10	2,5	8	7,5	5,0	4,0	4,0	4	2,5	0	10	4	0	0
Prop.16	7,5	0	8	7,5	0,0	6,0	2,0	4	5	3,3	5	4	0	0
Prop.17	7,5	7,5	8	5	7,5	8,0	4,0	8	5	3,3	5	4	0	0
Prop.18	5	5	8	7,5	0,0	4,0	4,0	2	5	3,3	7,5	6	0	5
Prop.19	10	2,5	8	7,5	2,5	3,0	0,0	0	5	3,3	7,5	4	2,5	10
Prop.20	7,5	7,5	8	10	15,0	8,0	6,0	6	5	0	10	6	0	0
Prop.21	7,5	5	6	7,5	0,0	8,0	6,0	4	10	10	10	8	2,5	0
Prop.22	5	0	8	10	2,5	8,0	4,0	7	7,5	3,3	10	8	0	0
Prop.23	7,5	2,5	8	7,5	0,0	8,0	2,0	6	5	6,7	7,5	4	0	0
Prop.24	10	2,5	8	7,5	2,5	8,0	2,0	4	5	3,3	10	4	0	0
Prop.25	10	0	8	7,5	5,0	4,0	2,0	6	2,5	0	2,5	4	0	0
Prop.26	10	0	8	10	7,5	4,0	2,0	6	7,5	6,7	10	8	0	0
Prop.27	7,5	0	8	10	0,0	6,0	2,0	2,5	2,5	0	7,5	4	0	0
Prop.28	2,5	5	8	5	7,5	4,0	4,0	4	7,5	3,3	2,5	6	0	0
Prop.29	7,5	5	8	10	5,0	4,0	4,0	5	7,5	6,7	5	8	0	0
Prop.30	7,5	2,5	4	5	5,0	6,0	4,0	0	5	3,3	5	2	0	0
Prop.31	10	5	8	10	7,5	8,0	6,0	6	7,5	3,3	10	8	2,5	0
Prop.32	5	2,5	8	10	7,5	8,0	6,0	4	10	10	10	8	0	0
Prop.33	7,5	5	8	7,5	7,5	4,0	4,0	4	10	10	7,5	6	0	0
Prop.34	10	7,5	8	7,5	5,0	6,0	2,0	4	10	10	10	6	0	0
Prop.35	10	5	6	7,5	5,0	4,0	6,0	2	5	3,3	5	4	0	0
Prop.36	10	5	8	7,5	2,5	4,0	2,0	4	10	10	10	6	0	0
Prop.37	5	5	8	7,5	7,5	4,0	4,0	4	5	0	7,5	4	0	0
Prop.38	5	2,5	8	7,5	2,5	6,0	4,0	2	5	3,3	7,5	4	0	0
Prop.39	10	5	8	10	5,0	8,0	4,0	4	10	10	10	8	0	0

Fonte: Pesquisa de campo 2018.

APÊNDICE - D

Tabela 3 - Índice de sustentabilidade por propriedade em ordem crescente de valor

	Eixo Socioterritorial %	Eixo Socioeconômico %	Eixo Agroambiental %	Sustentabilidade %
Prop.27	63,8	26,7	23,6	38
Prop.16	57,5	26,7	30,4	38,2
Prop.30	47,5	50	21,9	39,8
Prop.25	63,8	36,7	21,4	40,6
Prop.9	63,8	46,7	19,3	43,2
Prop.38	57,5	51,7	21,8	43,4
Prop.18	63,8	26,7	41,1	43,9
Prop.13	57,5	48,3	26,4	44,1
Prop.19	70	18,3	46,1	44,8
Prop.1	65	41,7	29,3	45,3
Prop.28	51,3	51,7	33,3	45,4
Prop.23	63,8	33,3	41,7	46,3
Prop.10	52,5	41,7	45,3	46,5
Prop.15	70	43,3	29,3	47,5
Prop.37	63,8	51,7	29,3	48,2
Prop.8	52,5	41,7	54	49,4
Prop.35	71,3	50	27,6	49,6
Prop. 24	70	41,7	37,6	49,7
Prop.6	70	58,3	22,9	50,4
Prop.11	76,3	26,7	48,9	50,6
Prop.4	57,5	65	34,3	52,3
Prop.22	57,5	48,3	51,1	52,3
Prop.5	51,3	50	58,9	53,4
Prop.14	51,3	51,7	57,1	53,4
Prop.2	63,8	45	52,6	53,8
Prop.36	76,3	28,3	57,1	53,9
Prop.29	76,3	43,3	46	55,2
Prop.26	70	45	54,6	56,5
Prop.12	65	56,7	48,9	56,8
Prop.17	70	65	36,1	57
Prop.21	65	46,7	63,6	58,4
Prop.33	70	51,7	53,6	58,4
Prop.3	76,3	56,7	44	59
Prop.34	82,5	43,3	57,1	61
Prop.32	63,8	71,7	60	65
Prop.39	82,5	56,8	60	66,4
Prop.31	82,5	71,7	53,3	69,2
Prop.7	82,5	80	49,7	70,7
Prop.20	82,5	96,7	38,6	72,6
Média	66,1	48,1	42	52,1

Fonte: Pesquisa de campo 2018.

APÊNDICE - E
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO
AMBIENTE - NÍVEL DE MESTRADO

Prezado participante,

Você está convidado (a) para participar da pesquisa Silva, discente do Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, **CONTEXTO DAS EXPLORAÇÕES FUMAGEIRAS E A SUA SUSTENTABILIDADE NO POVOADO COLÔNIA TREZE, LAGARTO/SE** desenvolvida por Delmira Santos da Conceição Universidade Federal de Sergipe, sob orientação da Professora Dra. Ronise Nascimento de Almeida.

O objetivo central do estudo é: analisar a sustentabilidade das propriedades agrícolas produtora de fumo.

O convite a sua participação se deve à importância do cultivo agrícola do fumo para Povoado Colônia Treze. A fumericultura passou a ocupar espaço de destaque na agricultura familiar do Povoado Colônia Treze, Lagarto/SE, tendo notória expansão nos anos 70, compreendendo importância significativa para a realidade local, tanto no que se concerne aos aspectos de cunho socioeconômico, como às implicações ambientais. Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir/permanecer sua participação ou mesmo desistir. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestada.

Qualquer dado que possa identificá-lo (a) será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito por meio de contato obrigatoriamente explicitado neste TCLE.

A sua participação consistirá em responder perguntas de um questionário e entrevistas semiestruturadas ao pesquisador do projeto. Os questionários e entrevistas serão armazenados para análise em arquivos digitais. Somente terão acesso aos mesmos o pesquisador e sua orientadora.

Toda pesquisa possui riscos potenciais, maiores ou menores, de acordo com o objeto de pesquisa, os seus objetivos e a sua metodologia. Esta pesquisa pode oferecer **riscos** de ordem psicológica, relacionado ao desconforto e até mesmo estresse pela abordagem do pesquisador, ou constrangimento, devido à exposição do pensamento do participante ao pesquisador e orientadora. Contudo, será estabelecido prazo longo para respostas dos questionários, e o cuidado para não fazer cobranças indevidas.

Os resultados serão divulgados em palestras dirigidas ao público participante, em capítulos científicos, e na dissertação.

Declaro o cumprimento dos ditames da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, e suas complementares e dos princípios éticos vigentes.

Pesquisador Responsável

Contato:

Delmirasilva_ufs@hotmail.com / (79) 99812-0133

Nome do Orientador (a)

Contato:

ronisedealmeida@hotmail.com/ (79) 99102-1840

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Nome do Sujeito da Pesquisa

São Cristóvão, 04 abril de 2018.

APÊNDICE - F
QUESTIONÁRIO DA PESQUISA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE



CONTEXTO DAS EXPLORAÇÕES FUMAGEIRAS E A SUA SUSTENTABILIDADE
NO POVOADO COLÔNIA TREZE, LAGARTO/SE

Mestranda: Delmira Santos da Conceição Silva
Orientadora: Prof^ª Dr^ª Ronise nascimento de Almeida

QUESTIONÁRIO

Público alvo: Agricultores familiares Fumicultores do Povoado Colônia Treze

DADOS PESSOAIS:

Nome: _____ Idade: _____

ASPECTO SOCIOTERRITORIAL:

1.1 Perfil demográfico

1. Nível de Escolaridade?

<input type="checkbox"/> Sem escolaridade	
<input type="checkbox"/> 1º grau incompleto	
<input type="checkbox"/> 1º grau completo ou maior	

2. Local de residência?

☐ Fora da propriedade ☐ Na propriedade

3. Número de membros da família que trabalha

<input type="checkbox"/> Um ou dois membros	
<input type="checkbox"/> três ou quatro membros	
<input type="checkbox"/> acima de cinco membros	

1.2 Características da propriedade:

4. Distância da sede do município:

<input type="checkbox"/> Acima de 6 km	
<input type="checkbox"/> Até 6 km	

5. Tempo de posse na propriedade:

<input type="checkbox"/> Menos de 10 anos	
<input type="checkbox"/> De 11 a 20 anos	
<input type="checkbox"/> Acima de 20 anos	

6. Área da propriedade

<input type="checkbox"/> Menor que 4 ha	
<input type="checkbox"/> Quatro hectares ou maior	

1.3 Habitação:**7. Na propriedade possui?**

<input type="checkbox"/> Energia elétrica
<input type="checkbox"/> Rede de esgoto
<input type="checkbox"/> Água encanada
<input type="checkbox"/> Coleta de lixo domiciliar
<input type="checkbox"/> Poço artesiano
<input type="checkbox"/> Banheiro
<input type="checkbox"/> Computador

1.4 Infraestrutura de serviços**9. Acesso a serviços básicos, como:**

<input type="checkbox"/> Posto médico	<input type="checkbox"/> Meio de transporte
<input type="checkbox"/> Escola	<input type="checkbox"/> Assistência técnica

ASPECTO SOCIOECONÔMICO:**1.4 Autonomia Financeira****10. Qual a renda familiar?**

<input type="checkbox"/> < 1 salário mínimo
<input type="checkbox"/> ≥ 1 salário mínimo
<input type="checkbox"/> ≥ 2 salários mínimos
<input type="checkbox"/> > 3 salários mínimos

11. Renda proveniente do fumo:

<input type="checkbox"/> < 1 salário mínimo
<input type="checkbox"/> ≥ 1 salário mínimo
<input type="checkbox"/> ≥ 2 salários mínimos
<input type="checkbox"/> > 3 salários mínimos

12. Possui outra atividade, além da agricultura na propriedade? Qual a renda aproximada?☐ Sim ☐ Não

<input type="checkbox"/> < 1 salário mínimo
<input type="checkbox"/> ≥ 1 salário mínimo
<input type="checkbox"/> ≥ 2 salários mínimos
<input type="checkbox"/> > 3 salários mínimos

1.5 Segurança na atividade**13. Os proprietários sentem-se felizes com a prática agrícola do fumo?**☐ Sentem-se felizes com a cultura agrícola do fumo e não gostariam de mudar para outra cultura;☐ Sentem-se pouco felizes com a cultura fumageira, mas não têm outra opção;☐ Não é feliz como fumicultor e gostaria de mudar de cultura;

Por quê?

1.6 Integração Social:**14. Participa de alguma cooperativa ou associação no Povoado?**

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

15. Tem acesso a políticas públicas? Qual**16. Identifica-se como sendo agricultor:**

<input type="checkbox"/> Não, gostaria de deixar de ser agricultor
<input type="checkbox"/> Sim, não gostaria de deixar de ser agricultor

GESTÃO AGRÍCOLA

1.7 Diversificação entre culturas:

17. A opção pela diversificação agrícola é resultante de:

() Políticas públicas

() Herança familiar

18. Realiza diversificação na fumicultura?

() Sim () Não

Quais:

19. Realiza rotação de cultura

() Sim ()

NãoQuais: _____

20. Quais as culturas são plantadas na propriedade, além do fumo?

() Mandioca- Período	Hectares:
() Milho- Período	Hectares:
() Laranja-Período	Hectares:
() Maracujá-Período	Hectares:
() Batata doce-Período	Hectares:
() Olericultura-Período	Hectares:
() Outras-Período	Hectares:

21. Dentre essas culturas, qual é mais importante, por quê?

22. Possui criação de rebanho e/ou aves?

() Bovino: - Período	Hectares:
() Caprino - Período	Hectares:
() Ovino -Período	Hectares:
() Suíno -Período	Hectares:
() Aves	Hectares:

23. Têm fruteiras ou hortas para comercialização?

() Sim () Não

Quais:

1.8 Uso de fertilizantes

24. Como é feito o preparo do solo?

25. Quanto à adubação do solo para produção?

() Adubação químico	qual:
() Adubação orgânico	qual:
() Adubação Verde	qual:
() Misto	qual:

26. Qual o gasto com insumos no mesmo período?

< 1 salário mínimo	()
≥ 1 salário mínimo	()
≥ 2 salários mínimos	()
> 3 salários mínimos	()

27. Já trabalhou com a monocultura?

() Sim () Não

Qual:

1.9 Uso de agrotóxicos

28. Quais as principais danos ou pragas na fumicultura?

() Plantas invasoras	() Doença da folha verde (DFVT)
() Insetos	() Outros:

29. Utiliza alguma cultura para reprimir a praga de outra cultura?

() Sim () Não

Qual:

30. Como são controladas as pragas, as doenças e plantas indesejáveis da propriedade?

() Fungicidas-tipo	Quantidade por ha.
() Inseticidas-tipo	Quantidade por ha.
() Herbicidas-tipo	Quantidade por ha.
() Outros	Quantidade por ha.

31. Qual o método de aplicação dos defensivos agrícolas?

() Irrigação via pivô central	Bomba manual.
() Mecanizado via tratores	Outros:

32. Utiliza equipamento de proteção durante a aplicação dos defensivos?

() Sim () Não

Quais?

33. Já houve problemas de saúde através da contaminação dos produtos químicos?

() Sim, qual:

USO DOS RECURSOS NATURAIS

2. Qualidade dos solos

34. Qual a topografia média do terreno na propriedade?

() Plana
() Ondulada
() Acidentada

35. Realiza análise do solo na propriedade?

() Sim () Não

36. Faz correção do solo?

() Sim	() Não
() Calagem	() Gessagem
() Outros	Quais:

37. É aproveitado o mato para cobertura do solo?

() Sim () Não

Como é feito seu manejo?

38. Quais os tipos de sementes e mudas são utilizadas na agricultura familiar?

() Variedades crioulas	qual:
() Híbrido Convencional	qual:
() Transgênica	qual:

39. Utiliza tratamento de sementes?

() Sim () Não

40. Como é realizado o cultivo do fumo?

() Manual
() Mecanizado
() Semi-mecanizado

45. Quais desses equipamentos possui na propriedade?

() Pulverizador de costas manual	() Carroça
() Moto Serra	() Grade aradora de tração mecânica
() Trator, Carreta agrícola	() Grade aradora de tração mecânica
() Arado de tração animal	() Capinadeira de tração animal
() Arado de tração mecânica	

3.1**Disponibilidade de água superficial**

46. Existe ou passa alguma nascente pela propriedade?

☐ Sim ☐ Não

qual:

47. Como avalia a qualidade da água na propriedade?

☐ Ótima ☐ Boa ☐ Regular ☐ Ruim

48. Faz uso da irrigação?

☐ Sim ☐ Não

49. A irrigação abrange toda área da propriedade?

☐ Sim ☐ Não

50. Há orientação técnica do uso racional da água?

☐ Sim ☐ Não

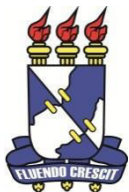
51. Há uma variação no tempo de irrigação para cada cultivo?

☐ Sim ☐ Não

52. Na propriedade possui reserva legal?

☐ Sim ☐ Não

53. Há à presença de animais silvestres na propriedade?



APÊNDICE - G
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE



CONTEXTO DAS EXPLORAÇÕES FUMAGEIRAS E A SUA SUSTENTABILIDADE
NO POVOADO COLÔNIA TREZE, LAGARTO/SE

Mestranda: Delmira Santos da Conceição Silva
Orientadora: Prof^ª Dr^ª Ronise nascimento de Almeida

ROTEIROS DE ENTREVISTAS

Público alvo: Agricultores familiares do Povoado Colônia Treze que não trabalham mais como cultivo agrícola do fumo.

DADOS PESSOAIS:

Nome: _____ Idade: _____

ASPECTO SOCIOTERRITORIAL:

1. Perfil demográfico

1. Nível de Escolaridade?

<input type="checkbox"/> Sem escolaridade	
<input type="checkbox"/> 1º grau incompleto	
<input type="checkbox"/> 1º grau completo ou maior	

2. Local de residência ?

☐ Fora da propriedade ☐ Na propriedade

3. Número de membros da família que trabalham:

<input type="checkbox"/> Um ou dois membros	
<input type="checkbox"/> três ou quatro membros	
<input type="checkbox"/> acima de cinco membros	

4. Há quanto tempo reside nesta propriedade?

<input type="checkbox"/> 1 a 5 anos	<input type="checkbox"/> 10 a 20 anos
<input type="checkbox"/> 5 a 10 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 20 anos

8. Qual a forma de aquisição da terra?

<input type="checkbox"/> Arrendamento	<input type="checkbox"/> Assentamento
<input type="checkbox"/> Compra	<input type="checkbox"/> Herança familiar

5. Continua na atividade fumageira?

☐ Sim ☐ Não (Ver questão 18)

6. Exerce o cultivo agrícola do fumo, há quanto tempo?

☐ Sim ☐ Não

7. O que te motivou a exercer a atividade agrícola do fumo?

8. Como é realizada a produção fumageira?

9. Qual o intervalo de produção cultivo do fumo?

10. Qual a mão-de-obra utilizada durante as atividades fumageiras?

11. Quais os equipamentos são utilizados na realização das atividades do fumo?

12. Como é feita a comercialização do fumo no Povoado?
13. Qual valor do fumo em kilograma ?
14. A renda gerada pela atividade agrícola do fumo é suficiente para manter o sustento da família?
15. Utiliza recursos financeiros, junto a agentes de crédito?
() Sim () Não
Qual banco?
Por quê?
16. Possui contrato com a indústria
() Sim () Não
Qual:
17. Faz parceria com outros produtores, de qual forma?
18. Algum herdeiro exercendo o plantio do fumo?
() Sim () Não
19. Por que não exerce mais a atividade fumageira?
20. Fale um pouco da cultura fumageira no passado?
21. Em sua opinião, por que houve o declínio da cultura fumageira?
22. O que deveria ser feito para que a cultura do fumo voltasse a ter a mesma importância financeira para o Povoado Colônia Treze?
23. Quais são as atividades que está realizando para substituir a cultura fumageira?
Utiliza algum tipo de defensivo químico para combater as pragas?
24. Em sua opinião, quais os danos que o cultivo fumo pode provocar para os agricultores familiares?
25. E quais os danos o cultivo do fumo pode provocar ao ambiente?
26. Já ouviu falar em sustentabilidade, o que representa para você?
27. Utiliza a sustentabilidade na sua propriedade, por quê?